

тема урока

# КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕШЁТКИ



## *Задание:*

**Определите тип химической  
связи в данных соединениях:**

HCl, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, NaBr,  
BaCl<sub>2</sub>, CaS, O<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>,  
CO<sub>2</sub>, C



# Классификация твердых веществ

## Твердые вещества



### аморфные

не имеют четкой  $t_{пл}$  –  
при нагревании размягча-  
ются и переходят в текучее  
состояние  
(пластилин, воск, шоколад,  
жевательная резинка, смола)



### кристаллические

имеют правильное  
расположение составляю-  
щих их частиц в строго  
определенных точках  
пространства

# Характеристика основных типов кристаллических решеток

Тип кристаллической решетки	Характеристика	Тип химической связи	Представители	Свойства веществ
Ионные	В узлах решетки находятся ионы	ионная	Соли, некоторые оксиды, гидроксиды металлов.	Высокая твердость, прочность; тугоплавкие, нелетучие
Атомные	В узлах решетки находятся отдельные атомы	Ковалентная	B, Si, Ge; кварц, песок, кремнезем ( $\text{SiO}_2$ ); алмаз	Прочность, твердость, практически не растворимы высокая $t_{\text{пл}}$ ,
Молекулярные	В узлах расположены молекулы	Ковалентная (полярная и неполярная). <i>Между самими молекулами слабые силы межмолекулярного притяжения.</i>	$\text{HCl}$ , $\text{H}_2\text{O}$ , $\text{N}_2$ , $\text{O}_3$ , $\text{CO}_2$ , $\text{H}_2\text{S}$ ,	Малая твердость, летучи, низкие $t_{\text{пл}}$
Металлические	В узлах решетки атомы и ионы	Металлическая	Все металлы	Ковкость, пластичность электро- и теплопроводность, металлический блеск

# Выполнение упражнений

## Задание 1

<i>Названия веществ</i>	<i>Тип кристаллической решетки</i>
Вода – $\text{H}_2\text{O}$	молекулярная
Уксусная кислота – $\text{CH}_3\text{COOH}$	молекулярная
Сахар – $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	молекулярная
Калийное удобрение – $\text{KCl}$	ионная
Речной песок – $\text{SiO}_2$	атомная
Аммиак – $\text{NH}_3$	молекулярная
Поваренная соль – $\text{NaCl}$	ионная

# Итоговое тестирование (ответы)

## Типы кристаллических решеток

<i>Ионная</i>	<i>Атомная</i>	<i>Молекулярная</i>	<i>Металлическая</i>
1, 4, 5, 8	4, 6	2, 7, 10	3, 9

The image features a solid blue background with a white grid. Five pixelated, five-pointed stars are scattered across the top half of the frame. The stars are light yellow with a dark brown outline and a subtle gradient. The text "СПАСИБО ЗА УРОК!" is centered horizontally in a bold, green, sans-serif font.

**СПАСИБО ЗА УРОК!**