**Тема занятия** «Строение вещества»

[**Значение темы:**](https://krasgmu.ru/index.php?page%5borg%5d=df_umkd_metod&metod_id=49090) В химии главными объектами являются молекула, которую следует рассматривать в самом широком смысле, т. е. как единую квантово-механическую систему, и кристалл. Обычно раздел химии, называемый структурной химией, рассматривает, в первую очередь, структуру молекул, чаще всего органических. Под молекулярной структурой в этом случае понимают сочетание ограниченного числа атомов, имеющих закономерное расположение в пространстве. Структурная неорганическая химия представлена особым разделом науки — химией твердого тела. Теории, входящие во вторую концептуальную систему химии, как и теории других систем, призваны решать в первую очередь важнейшую и непреходящую проблему химии — проблему реакционной способности вещества, т. е., в конечном счете, отвечать на вопросы, как реагирует вещество, в каком направлении пойдет реакция, с какой скоростью в конкретных условиях, какими способами можно воздействовать на реакционную систему, чтобы направлять процесс в нужное русло и т. д. Ядром теорий второй концептуальной системы является учение о строении вещества, базирующееся на теориях строения атома и теории химической связи..

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

1. Просмотрите видео-лекцию.
2. Ответьте устно на вопросы с 1-9.
3. Выполнить предложенные задания для самостоятельной работы, в том числе вопросы: с 1-4.

**Контроль исходного уровня и упражнения:**

1. Что называется химической связью?

2. Какие типы химической связи вы знаете?

3. В результате чего, согласно теории ковалентной связи Г.Н.Льюиса, возникает химическая связь?

4. Какие существуют механизмы образования ковалентной связи? Отличаются ли свойства веществ образованных по различному механизму?

4. Что характеризует электроотрицательность элемента?

5. Какая связь называется: а) неполярной связью; б) полярной связью?

6. Что называется ионной связью? Между атомами каких элементов она образуется?

7. Что называется металлической связью?

8. С атомами каких элементов атом водорода обычно образует водородные связи?

9. Какие виды взаимодействия обуславливают образование водородной связи?

**Выполнение упражнений:**

1. Формулы веществ:

H2, KCl, N2, NH3, CH4, Al, H2O, NaI, Cu, CaF2.

Задание: - Распределите эти вещества в таблице по типам связи:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ковалентная | | Ионная | Металлическая |
| полярная | неполярная |
|  |  |  |  |

- Объяснить обменный механизм образования полярной и неполярной ковалентной связи (на выбор студента).

2. Постройте структурную формулу хлорида аммония, какие виды химической связи присутствуют в NH4Cl. Рассмотрите механизм их образования.

3. Напишите схемы образования ионной связи в соединениях задания №1.

4. Соотнесите элементы с электронной конфигурацией их атомов:

1) Са; 2) Сl; 3) С; 4) О; 5) H;

а) 1s1

б) 2s2 2р2

в) 2s2 2р4

г) 4s2

д) 3s2 3р5