



## КРАТНОСТ НА КОВАЛЕНТНАТА ХИМИЧНА ВРЪЗКА

## Какво ще знам и мога?

- *Обобщавам причините за образуване на химична връзка.*
- *Обяснявам начина на образуване на ковалентна химична връзка.*
- *Представям чрез Люисови или структурни формули образуването на ковалентна химична връзка на двуатомни молекули ( $H_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2$ ,  $F_2$ ,  $Cl_2$ ,  $Br_2$ ,  $I_2$ ).*
- *Класифицирам ковалентната връзка според кратността (проста и сложна въз основа на броя на общите електронни двойки в структурните формули на молекулите.*

## Основни понятия в урока

- **Ковалентна химична връзка** - връзка, която се образува предимно между атомите неметали чрез образуване на общи електронни двойки между свързващите атоми.
- **Проста (единична) ковалентна връзка** - връзка, която се образува посредством една обща електронна двойка между свързващите атоми.
- **Сложна (кратна) ковалентна връзка** - връзка, която се образува посредством две или три общи електронни двойки между свързващите атоми.
- **Структурна формула** - формула, която дава пълната последователност на свързване на атомите в молекулата чрез валентни черти.



Анализирайте тази информация и отговорете на въпросите:

Химия

8 клас



А) Колко електрона има хлорният атом в молекулата на хлороводорода, а азотът в азотната?

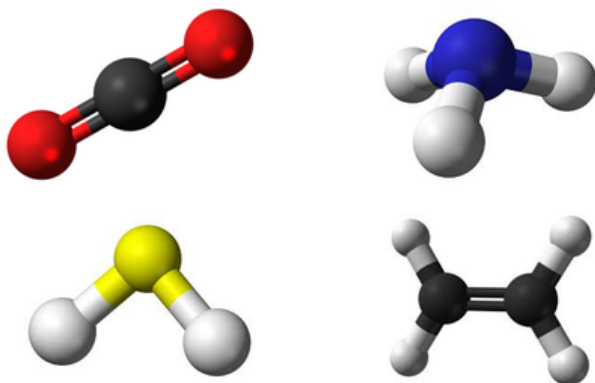
Б) Попълнете липсващите думи в текста:

проста, общи електронни двойки, валентна, кратна

Ковалентната химична връзка се осъществява чрез една или повече \_\_\_\_\_ предимно между атоми на неметали. Една обща електронна двойка се означава с една \_\_\_\_\_ черта. В зависимост от броя на общите електронни двойки връзката може да бъде \_\_\_\_\_ (единична) или сложна (\_\_\_\_\_) – това са двойните и тройните връзки.

### Задача 3

Определете кратността на връзките в следните на модели на молекули. Проучете на кои молекули съответстват тези модели?



### Задача 4

Използвайте същите отбори като от задача 3. Нарисувайте на гърската Люисовата или структурна формула на следните молекули:



Отборът, който ги начертае правилно първи, печели играта.

### ДОПЪЛНИТЕЛНИ ВЪПРОСИ/ ДОМАШНА РАБОТА:

Аргументирайте се защо връзката в молекулата на въглеродния оксид не е двойна, а тройна?

Нарисувайте неговата Люисова или структурна формула. Ясно покажете неподделените електронни двойки.



Пригответе за учениците пластелин с различни цветове (например зелен за хлорен атом, черен за въглероден атом, червен за кислороден, бял за водороден, син за азотен). Може да приспособите цветовете, но ясно дефинирайте на учениците кой цвят на кой атом отговаря.

Пригответе клечки за зъби. Една клечка отговаря на една връзка. Снимайте моделите си и ги споделете с класа.

## РЕФЛЕКСИЯ КЪМ РАБОТНИЯ ЛИСТ

Номер на задача	Справих се добре с/със....	Затрудних се със...
Задача 1		
Задача 2		
Задача 3		
Задача 4		

Най-много ми хареса задача \_\_\_\_\_, защото \_\_\_\_\_

---

Най-много ме затрудни задача \_\_\_\_\_, защото \_\_\_\_\_

---

Най-много в работата в екип ми хареса

---

В работата в екип не ми хареса

---

Справих се / затрудних се в ролята ми на докладчик.

С какво разчитането на структурни формули и модели ще ми е полезно в реалния живот?

---

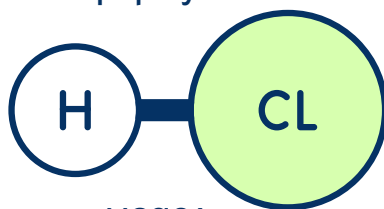




люисова формула



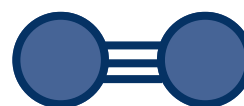
H-Cl  
структурна  
формула



модел



структурна формула



модел

За да разпределите групите може да използват следния генератор:  
<https://pickerwheel.com/tools/random-team-generator/>

## 1. INPUTS 3



Input here... +

Ученик 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ученик 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ученик 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

От Input here... напишете името на ученика и го добавете.  
 Повторете за всички ученици.

## 2. CONTROLLER

Distribute equally based on:

Default  Gender  Label

Pick quantity ⓘ  / 3

Number of groups

OR (Set either one)

Max people/group

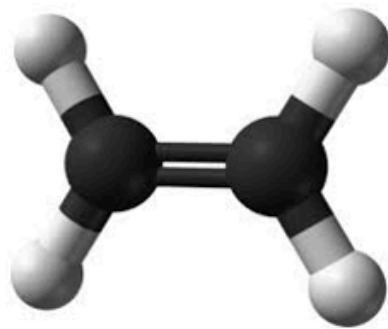
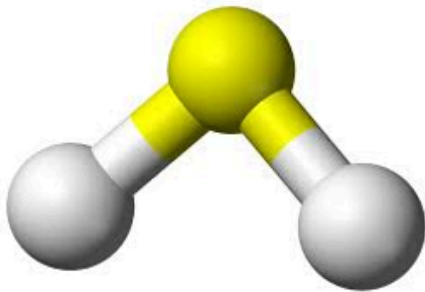
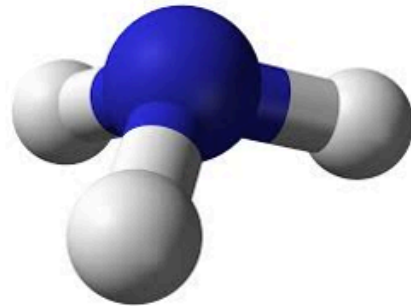
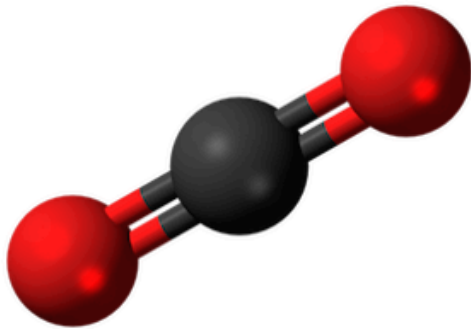
Pick representatives?

**START**

Въведете броя на групите (Number of groups) и максималния брой ученици в група (Max people/group!)

Може да зададете имена на отборите от





## Погсказки:

- Черен цвят - въглерог
- Червен цвят - кислорог
- Син цвят - азот
- Бял цвят - водорог