

The image features a decorative border with various chemistry-related icons and formulas. At the top, there are molecular structures including a benzene ring, a pyridine ring, and a methyl group (CH<sub>3</sub>). To the right, there are icons of a beaker with green liquid, an Erlenmeyer flask with blue liquid, and a molecular structure with a hydroxyl group (OH). On the right side, there is a test tube with red liquid, a flask with green liquid and bubbles, and a flask labeled H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. At the bottom, there is a flask with green liquid and bubbles, a molecular structure with a methyl group (H<sub>3</sub>C) and a carbonyl group (C=O), a flask labeled HCl, a test tube with red liquid, a molecular structure with a hydroxyl group (OH) and a methyl group (CH<sub>3</sub>), a flask with red liquid labeled COOH, and a flask with blue liquid. The central text is in a large, bold, blue font.

# ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

# ЦЕЛИ УРОКА:

## Учащиеся должны знать:

- определение понятия химическая связь,
- виды химической связи,
- механизмы образования каждого вида связи.

## Учащиеся должны уметь:

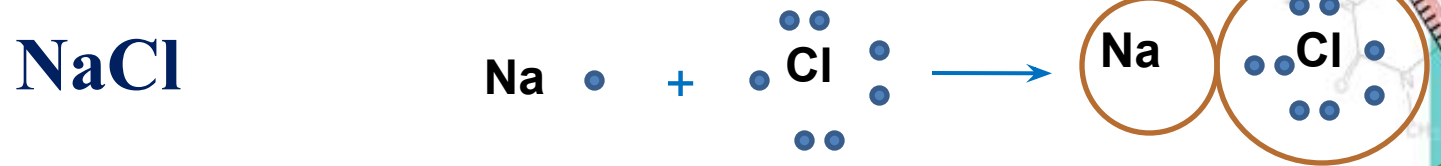
- определять вид связи по формуле вещества,
- записывать схему образования каждого вида связи.

# 1. Повторение основных понятий

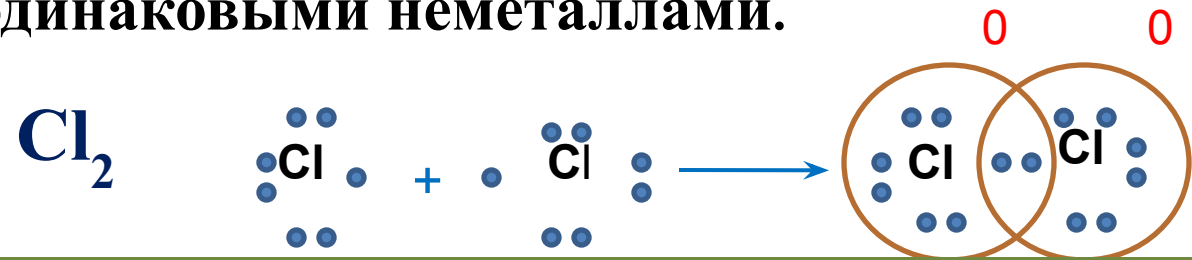
1. Химическая связь – это...
2. Какова причина возникновения химических связей?
3. Валентные электроны расположены на .....
4. Что показывает номер группы?
5. Сколько валентных электронов в атомах  $Ca$ ,  $Al$ ,  $S$ ?
6. Что такое электроотрицательность?
7. Как изменяется электроотрицательность в периодах и главных подгруппах?
8. Какие виды химических связей вам известны?
9. Приведите примеры веществ, имеющих кристаллическую решетку: а) ионную; б) молекулярную; в) атомную.

## 2. Обобщение:

**Ионная связь** – образуется между металлом и неметаллом.



**Ковалентная неполярная связь** – образуется между одинаковыми неметаллами.



**Ковалентная полярная связь** – образуется между разными неметаллами.



### 3. Выполнение упражнений:

1. В приведенных формулах укажите атомы наиболее электроотрицательного химического элемента.

*KCl, Na<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>, HI, H<sub>2</sub>S, AlBr<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, ZnO, CS<sub>2</sub>, PCl<sub>5</sub>, I<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>*

2. Составьте формулы веществ, образованных атомами различных элементов, знаки которых предложены ниже.

*а) Cu и S*

*б) N и Mg*

*в) S и H*

*г) Cl и B*

*д) H и F*

*е) Ca и N*

3. Расположите химические знаки в порядке возрастания значений электроотрицательности:

*а) фосфор, магний, бор, цезий, кислород, кремний;*

*б) углерод, водород, литий, фтор, сера, алюминий.*

4. Определите тип химической связи в веществах:

*C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, KCl, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, P<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, KH, BaO, H<sub>2</sub>O*

5. Определите вид связи и покажите схему её образования:

*CaF<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, PCl<sub>3</sub>*

## 4. Самостоятельная работа:

Вариант	Формулы веществ:		
I	Ca	Cl	H
II	Na	O	C
III	H	F	K

### Задания:

1. Составьте формулу вещества с ковалентной полярной связью
2. Составьте формулу вещества с ионной связью
3. Составьте формулу вещества с ковалентной неполярной связью
4. Укажите наиболее электроотрицательный элемент
5. Укажите наименее электроотрицательный элемент

## 5. Самопроверка:

Вопрос	Вариант:		
	I	II	III
1	HCl	CO <sub>2</sub>	HF
2	CaCl <sub>2</sub>	Na <sub>2</sub> O	K
3	Cl <sub>2</sub> или H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> или F <sub>2</sub>
4	Cl	O	F
5	Ca	Na	K

# 5. Тестирование:

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>	<i>III вариант</i>
1. Наименее электроотрицательный элемент:		
А. кремний Б. сера В. фосфор	А. литий Б. углерод В. хлор	А. магний Б. азот В. калий
2. Наиболее электроотрицательный элемент:		
А. магний Б. алюминий В. барий	А. кислород Б. натрий В. медь	А. фтор Б. кальций В. сера
3. Ковалентная неполярная связь:		
А. $PCl_5$ Б. $CH_4$ В. $H_2$	А. $CO_2$ Б. $O_2$ В. $SCl_2$	А. $MgCl_2$ Б. $PH_3$ В. $Cl_2$
4. Ковалентная полярная связь:		
А. $KCl$ Б. $H_2S$ В. $F_2$	А. $NaCl$ Б. $S_2$ В. $CO_2$	А. $SiH_4$ Б. $P_2O_5$ В. $N_2$
5. Ионная связь:		
А. $NaCl$ Б. $K$ В. $HF$	А. $PH_3$ Б. $Mg$ В. $LiCl$	А. $KCl$ Б. $Na$ В. $CO_2$



## 6. Домашнее задание :

- *повторить § 40-42,*
- *стр. 145 упр. 4-7*

