



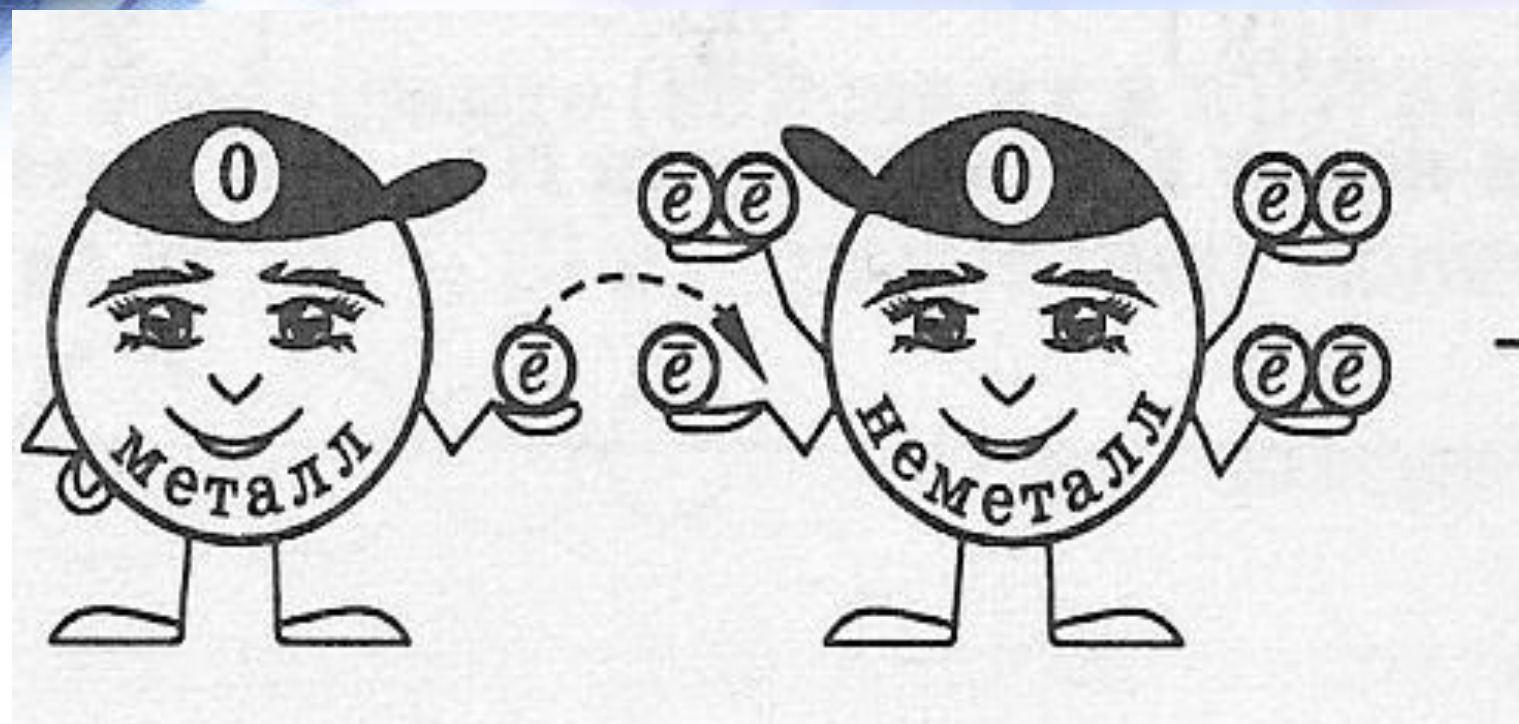
Обобщающий урок

Виды химической связи

Цель:

**Обобщение и закрепление знаний по теме:
«Химическая связь. Строение веществ»**





**Ионная
химическая связь**



**Ковалентная
неполярная
химическая связь**



**Ковалентная
полярная
химическая связь**

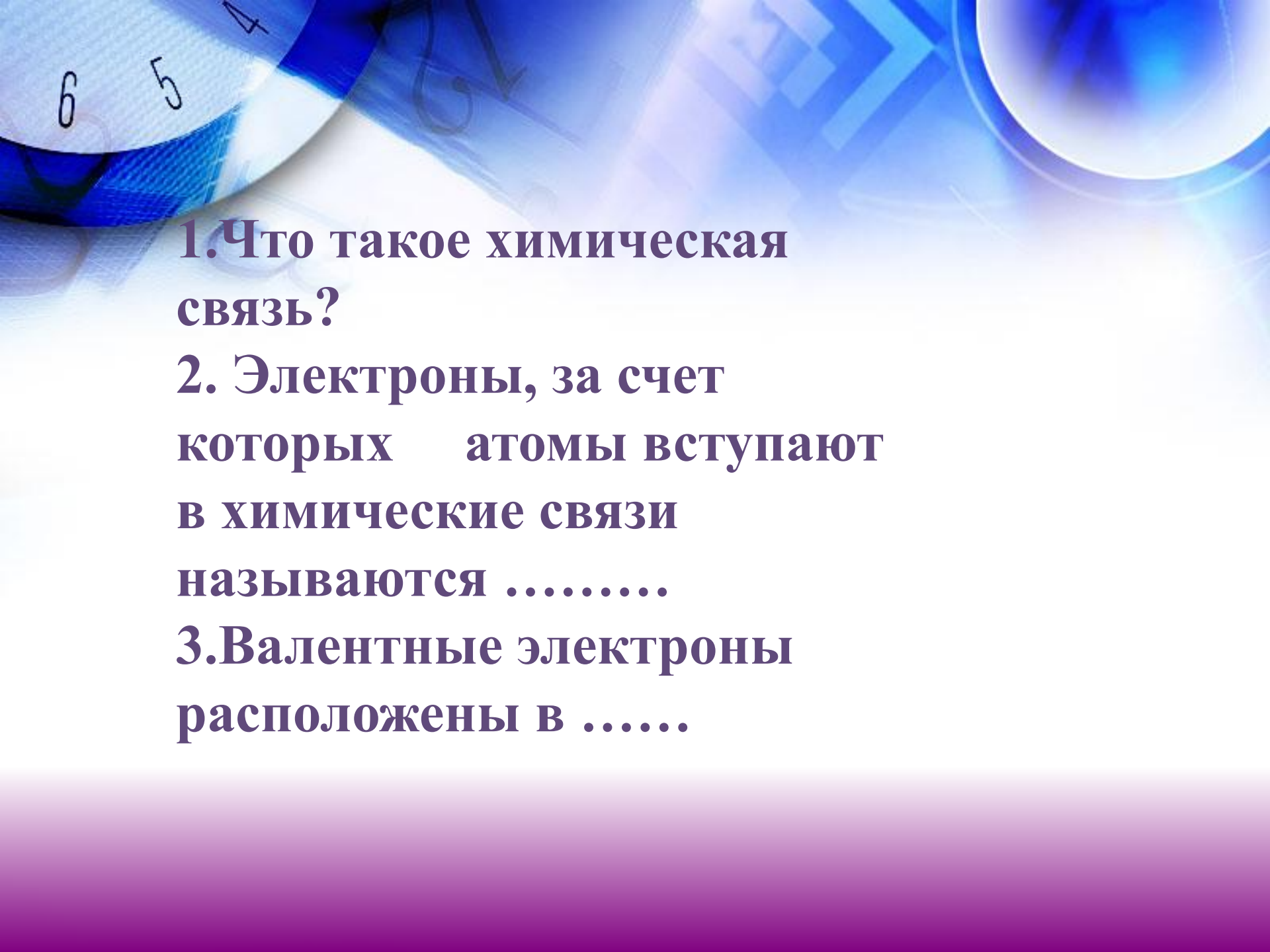


**Металлическая
химическая связь**





Повторение основных понятий



1. Что такое химическая связь?

2. Электроны, за счет которых атомы вступают в химические связи называются

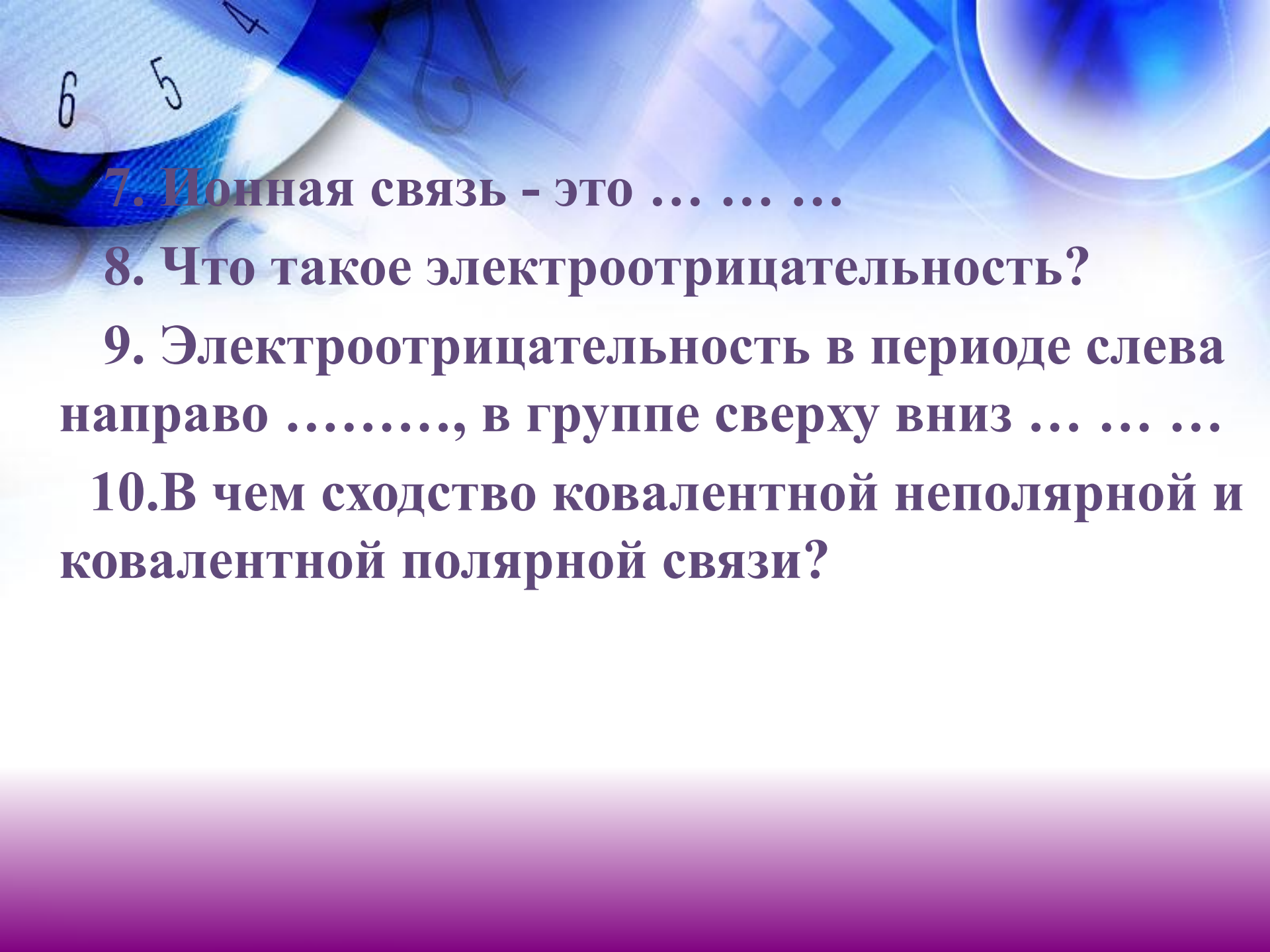
3. Валентные электроны расположены в



4. Что указывает на число этих электронов?

5. Сколько валентных электронов в атоме Са и N?

6. Химическая связь, образуемая за счет образования общих электронных пар называется



7. Ионная связь - это

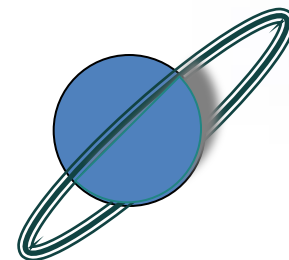
8. Что такое электроотрицательность?

9. Электроотрицательность в периоде слева направо, в группе сверху вниз

10. В чем сходство ковалентной неполярной и ковалентной полярной связи?

Ионная химическая связь.

Ионная- это связь, которая образуется между ионами металла и неметалла за счет принятия и отдачи электронов (элементы значительно отличаются по электроотрицательности).

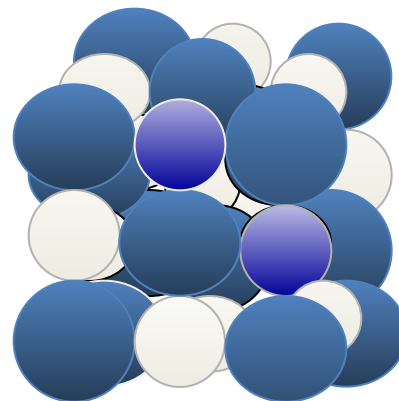


Образование ионов и их взаимодействие.



Ионная химическая связь

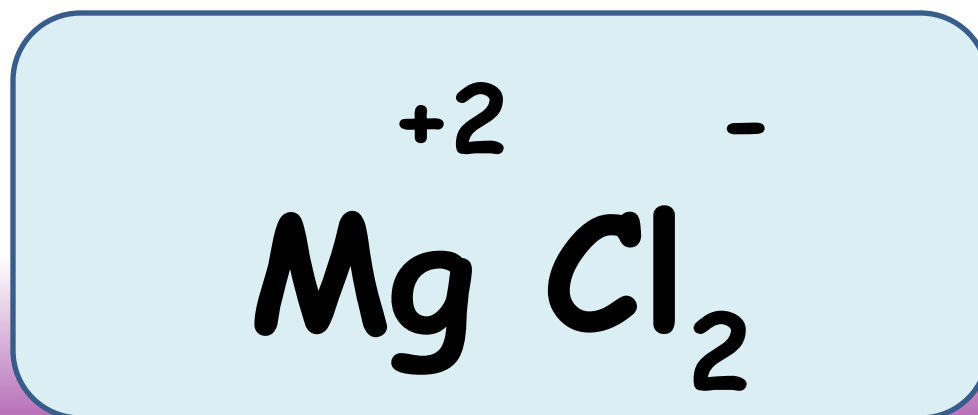
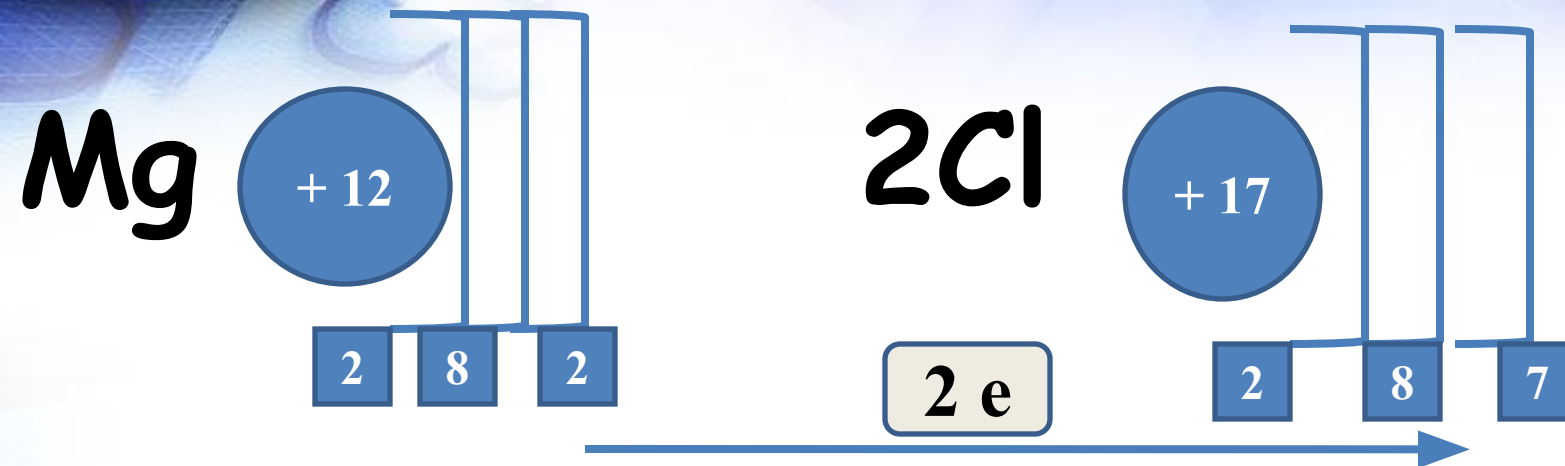
Атом натрия ион натрия



атом хлора

ион хлора

ионное соединение



**Выберите вещества с
ионной химической связью**

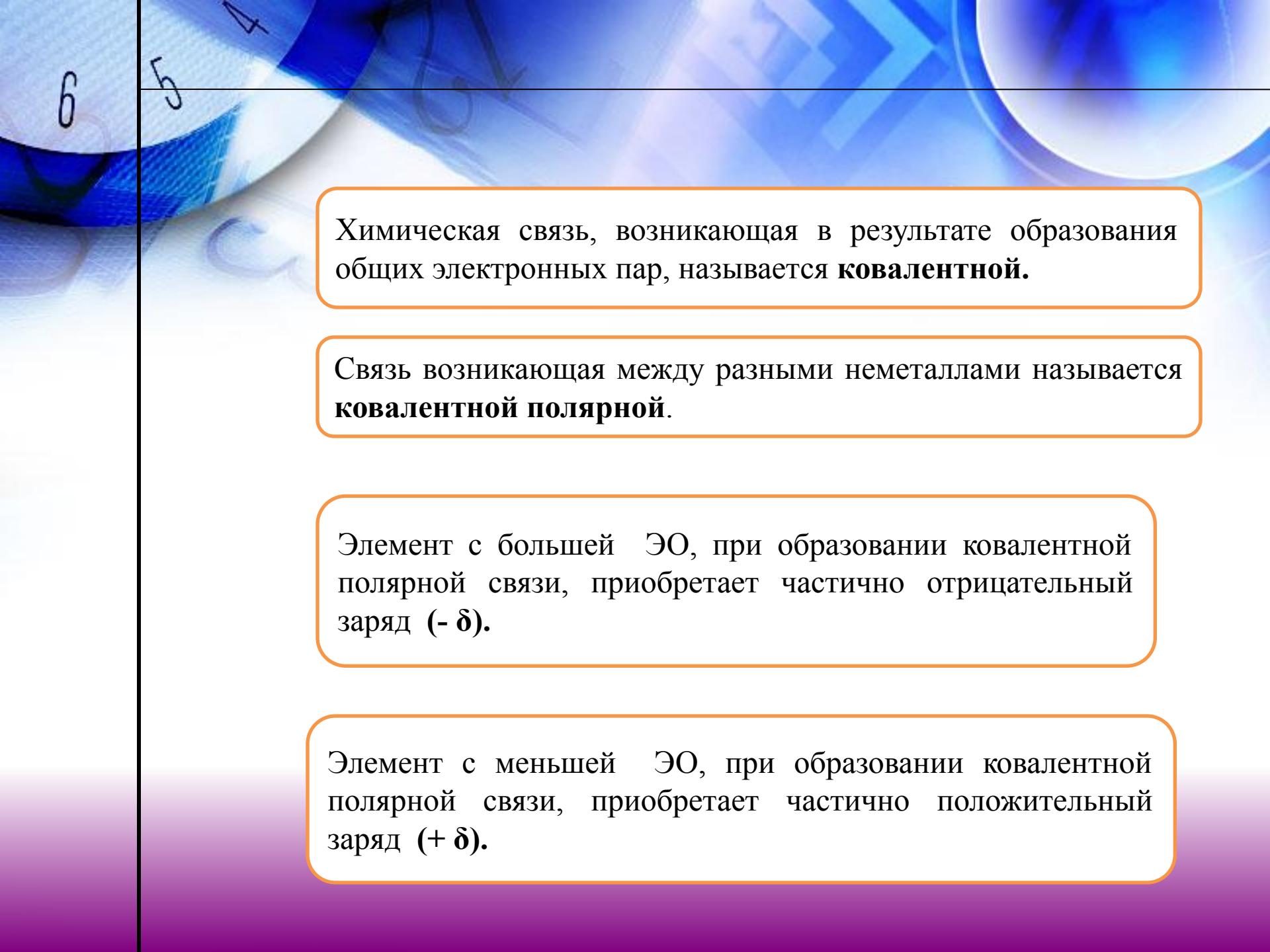
NH_3	CH_4	MgCl_2
H_2O	KCl	O_2
Na_2O	SO_2	OF_2

**Выберите вещества с
ионной химической связью**





Ковалентная полярная связь



Химическая связь, возникающая в результате образования общих электронных пар, называется **ковалентной**.

Связь возникающая между разными неметаллами называется **ковалентной полярной**.

Элемент с большей ЭО, при образовании ковалентной полярной связи, приобретает частично отрицательный заряд ($- \delta$).

Элемент с меньшей ЭО, при образовании ковалентной полярной связи, приобретает частично положительный заряд ($+ \delta$).

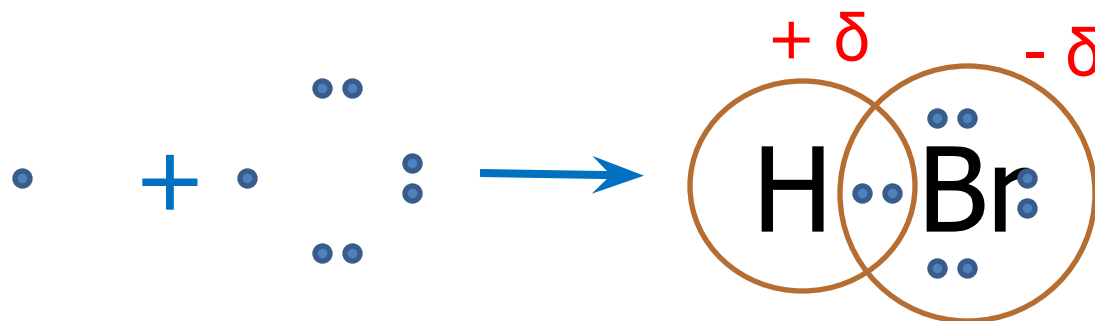
Ряд неметаллов.

F, O, N, Cl, Br, S, C, P, Si,
H.

ЭО уменьшается

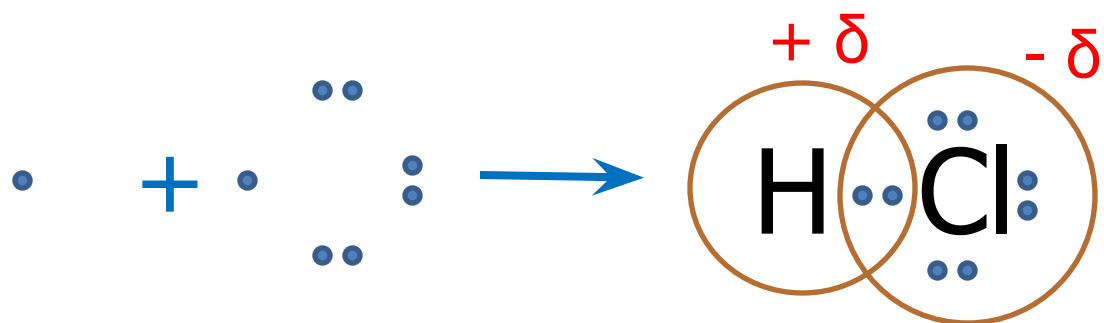
Пример:

HBr



Пример:

HCl

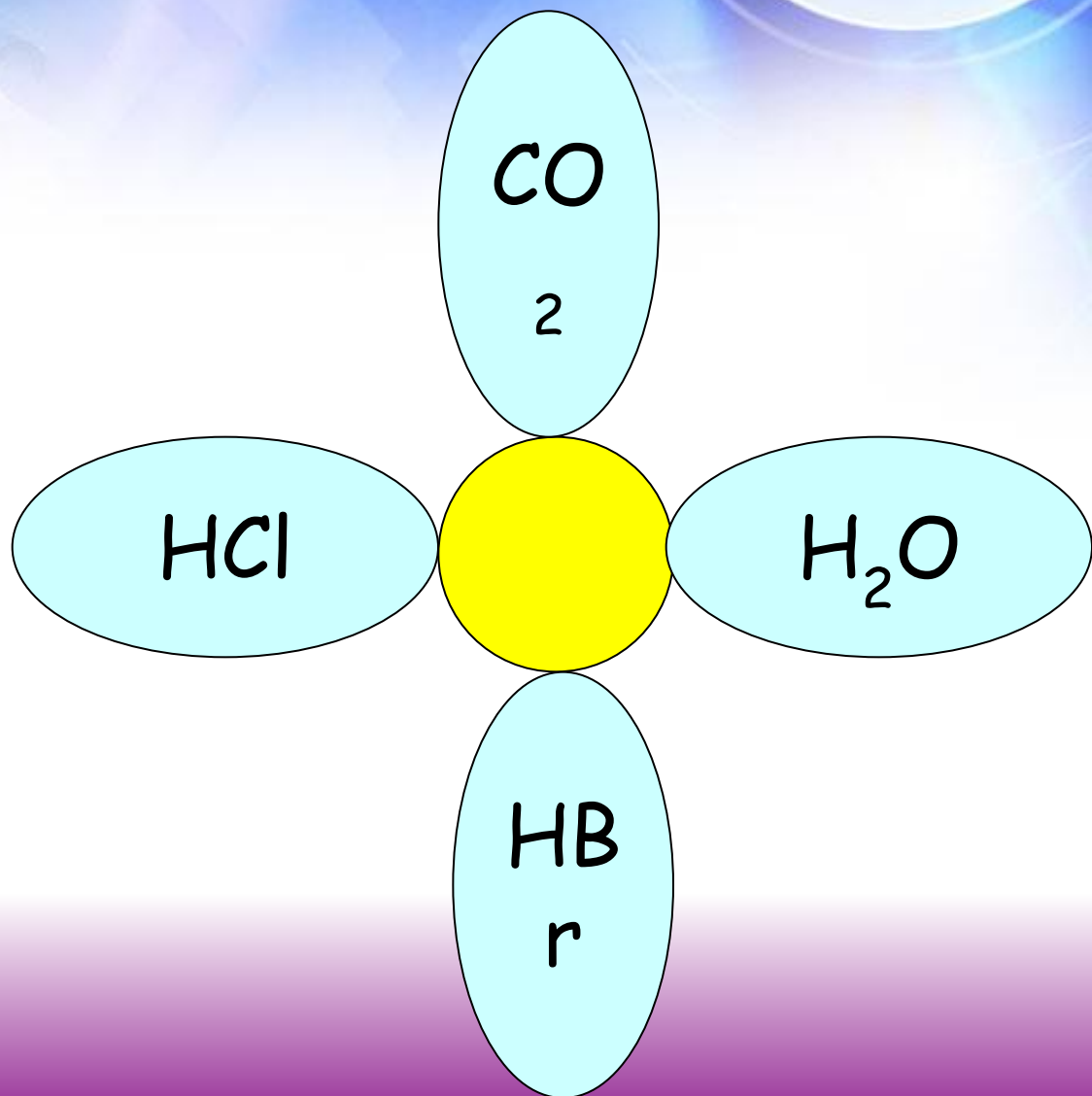


*Какие соединения имеют ковалентно -
полярный вид связи*

CO_2 H_2 H_2O

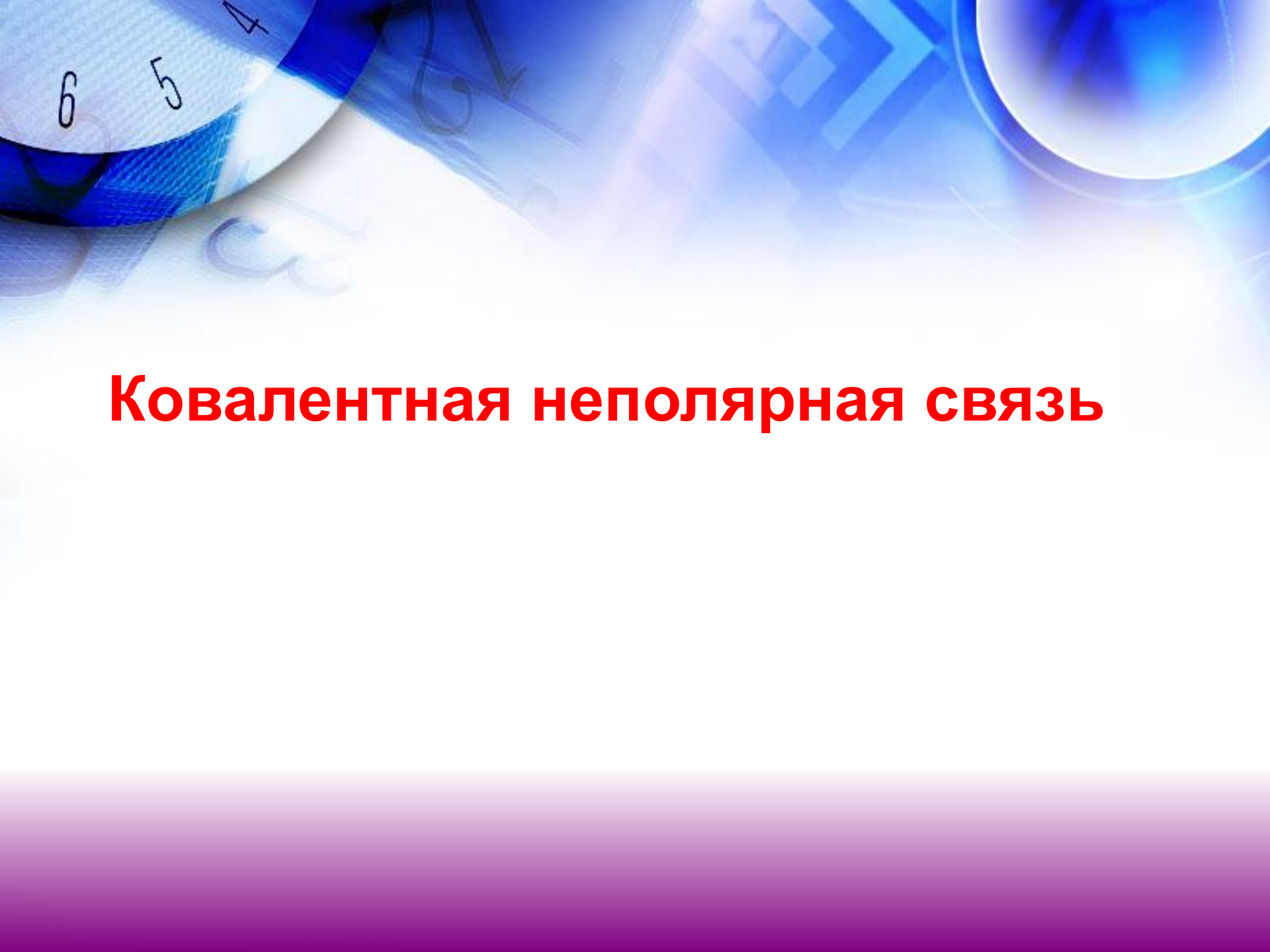
O_2 CaO HBr

HCl N_2 CaF_2



Какие соединения имеют ковалентно - полярный вид связи

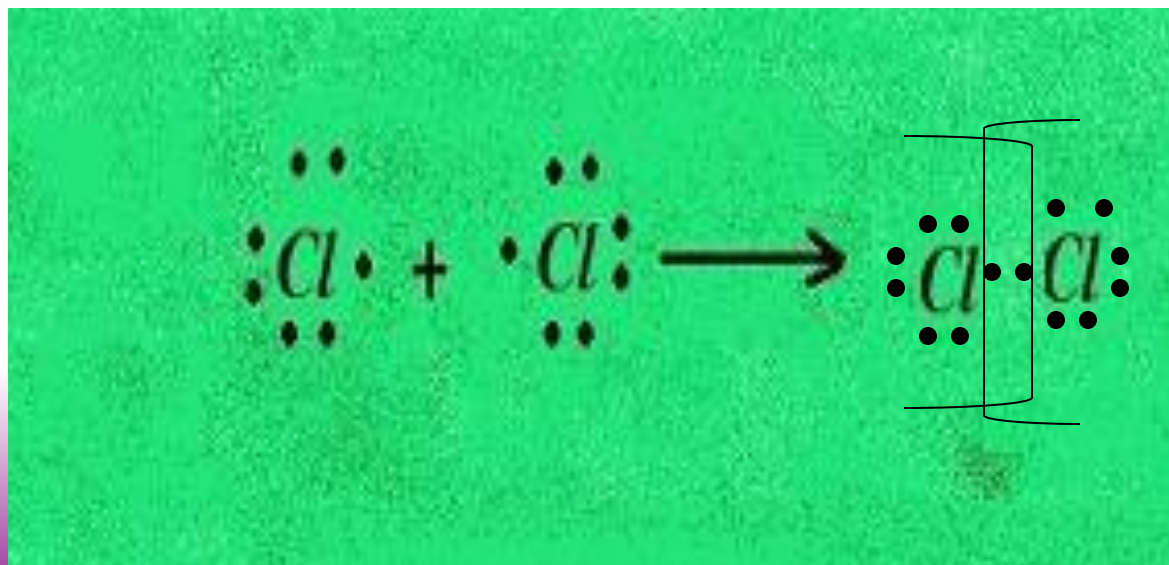


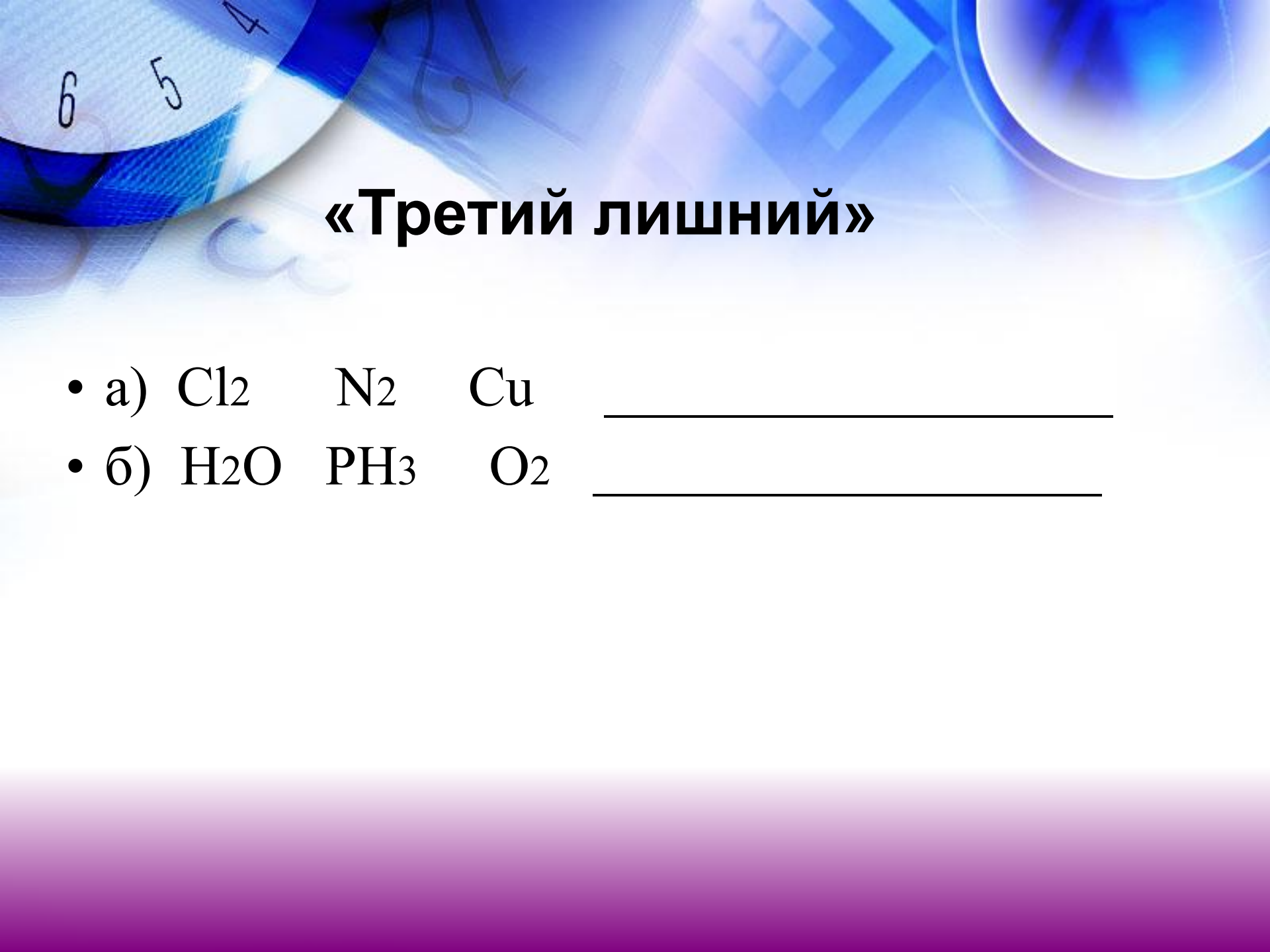
The background of the slide is an abstract composition of blue and white. In the upper left corner, there is a circular element resembling a clock face with numbers 4, 5, and 6 visible. To its right, there are various geometric shapes, including a large blue arrow pointing right and some faint, overlapping patterns. The bottom of the slide features a solid purple gradient bar.

Ковалентная неполярная связь

6 Химическую связь, возникающую в результате образования общих электронных пар, называют ковалентной.

- Ковалентная неполярная связь образованна между атомами неметалла одного вида



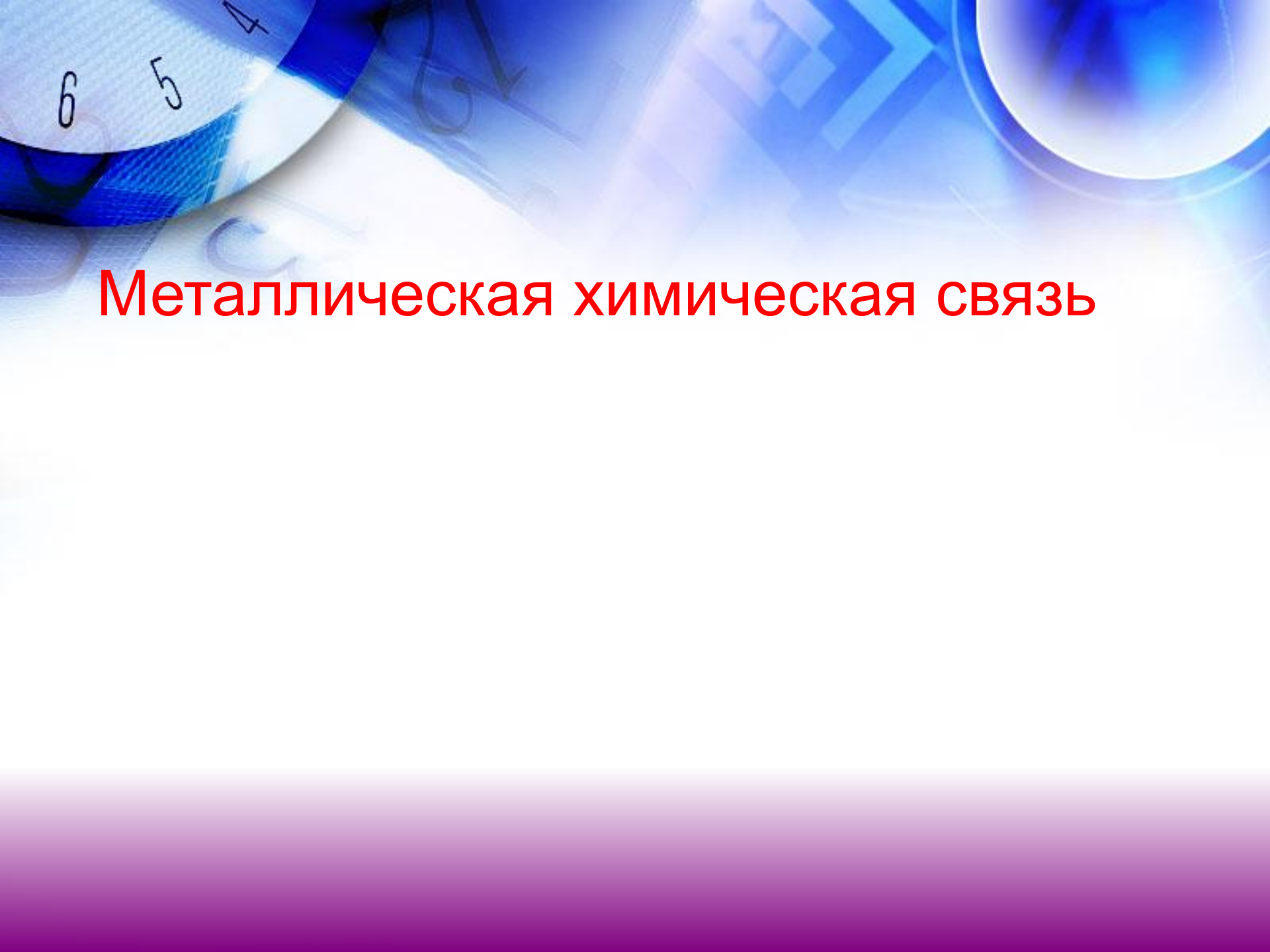


«Третий лишний»

- а) Cl_2 N_2 Cu _____
- б) H_2O PH_3 O_2 _____

Из перечня веществ
выберите формулы с
ковалентной неполярной
связью



The background features a complex, abstract design. In the upper left, there are circular elements with numbers 4, 5, and 6. The central and right portions are filled with various blue and white geometric shapes, including zig-zags, chevrons, and overlapping circles, creating a sense of depth and movement. The overall color palette is dominated by shades of blue and white, with a gradient effect that transitions from a lighter blue at the top to a darker blue at the bottom.

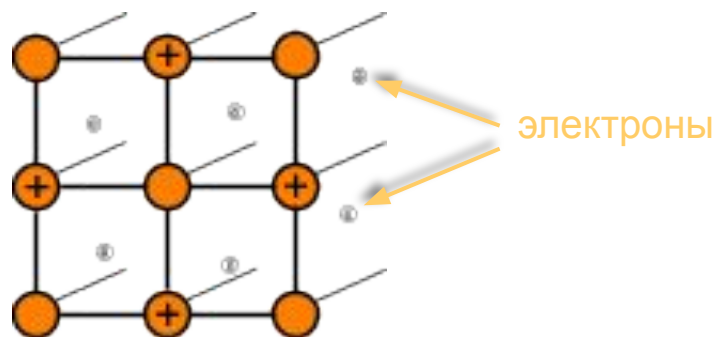
Металлическая химическая связь

Ме легко отдают $\bar{e}$

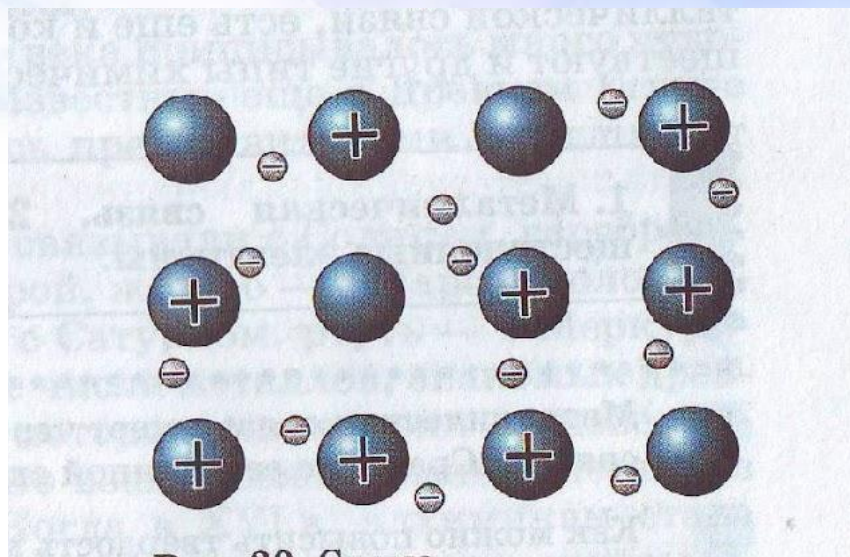


атомы
металла

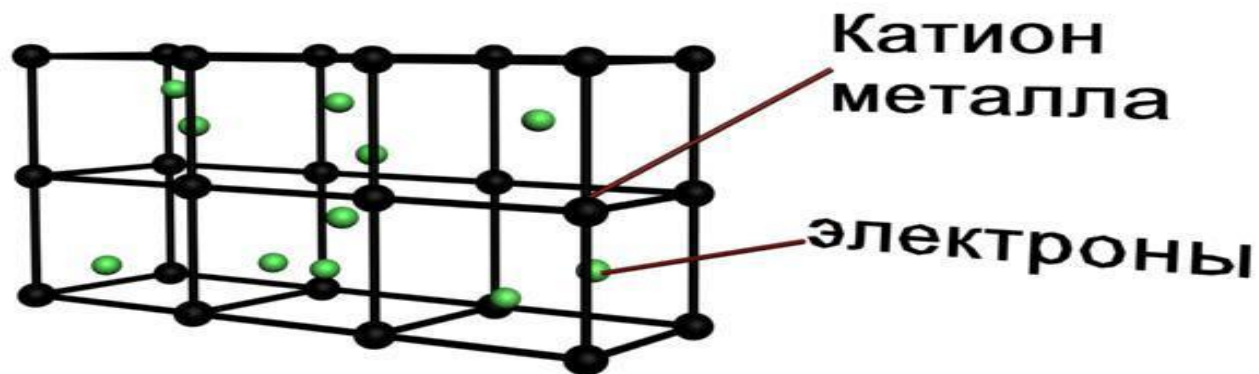
ионы
металла



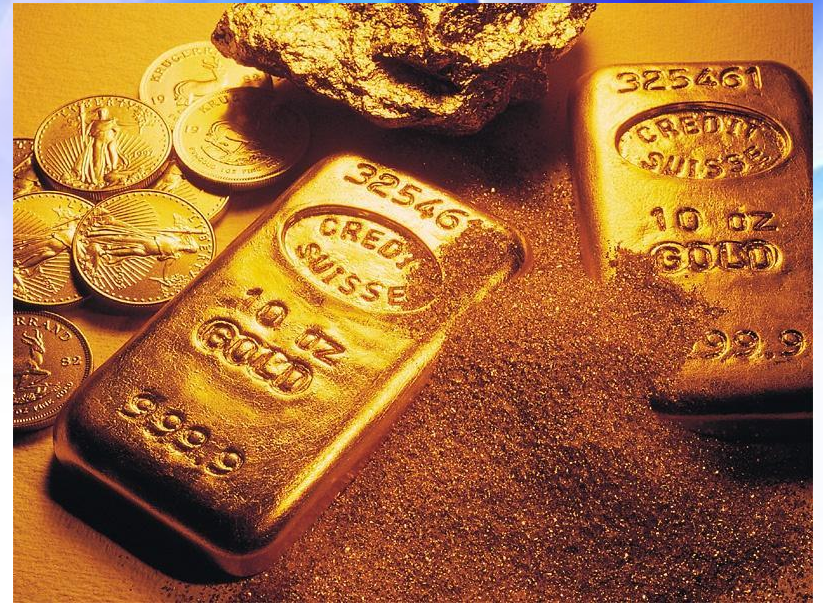
- **Связь в металлах атом-ионами посредством обобществленных электронов называют металлической**



- Атомы большинства металлов на внешнем уровне содержат небольшое число электронов-1,2,3. Эти электроны легко отрываются, и атомы при этом превращаются в положительные ионы. Оторвавшиеся электроны перемещаются от одного иона к другому, связывая их в единое целое.



Металлическая связь — это связь в металлах или сплавах, образуемая между атом-ионами посредством обобществленных электронов





Химическая гимнастика

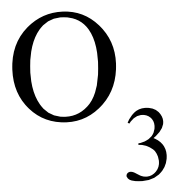
- *Физическое тело* – вращение плечами назад;
- *Вещество* – вращение плечами вперед

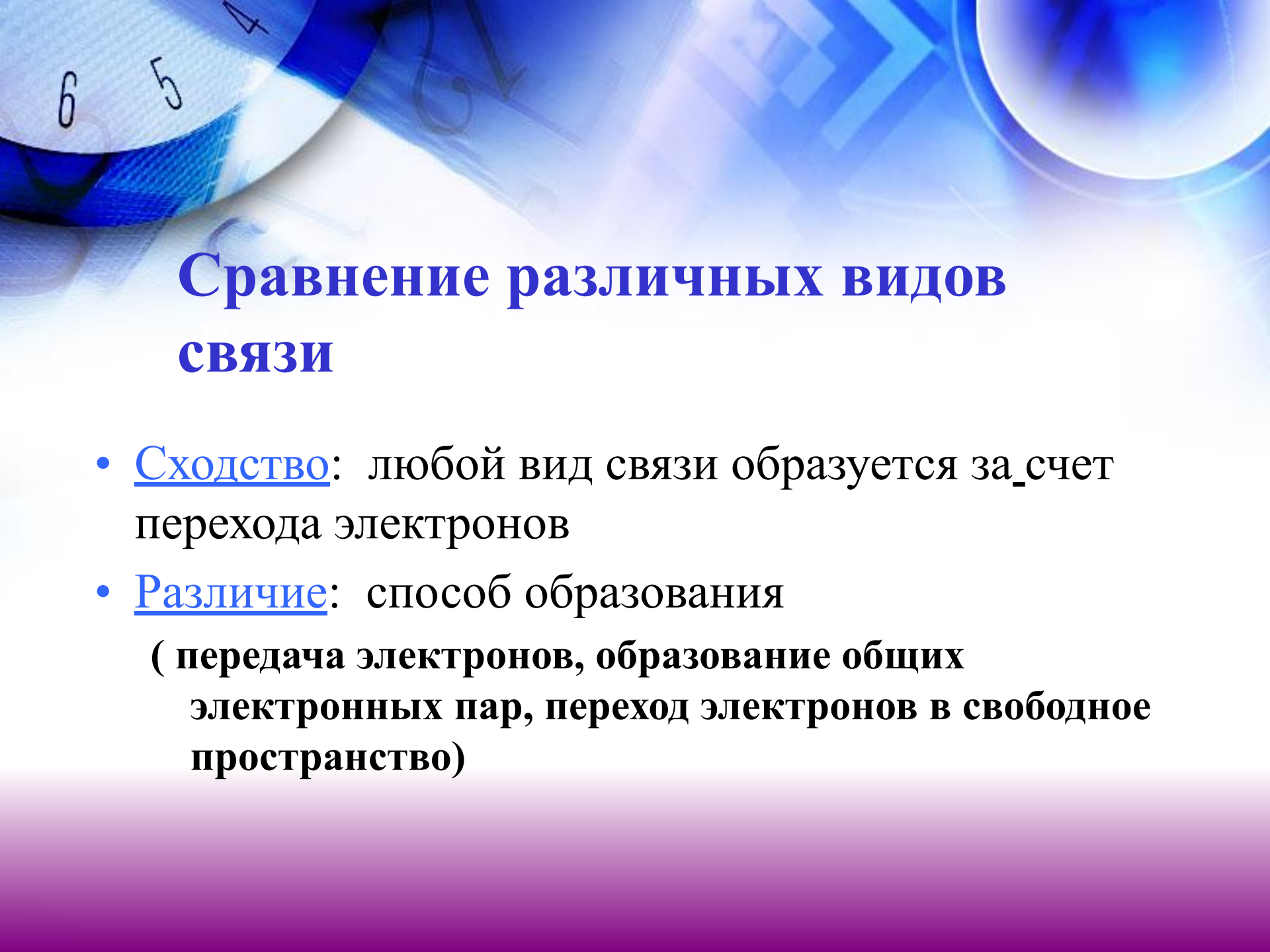
Кислород Карандаш Углерод Гвоздь

Окно Стакан Стекло Железо

Химическая гимнастика

- *Формула простого вещества – поворот головы к правому плечу;*
- *Формула сложного вещества – поворот головы к левому плечу*





Сравнение различных видов связи

- Сходство: любой вид связи образуется за_счет перехода электронов
- Различие: способ образования
(передача электронов, образование общих
электронных пар, переход электронов в свободное
пространство)

6 Сравните различные виды связи:

Тип связи	Способ образования	Образующие элементы	Примеры веществ
Ионная связь			
Ковалентная полярная связь			
Ковалентная неполярная связь			
Металлическая связь			

6 Сравните различные виды связи:

Тип связи	Способ образования	Образующие элементы	Примеры веществ
Ионная связь	Передача электронов от атома металла к неметаллу	Металл + неметалл	NaCl
Ковалентная полярная связь	Образование общих электронных пар	Разные неметаллы	HCl
Ковалентная неполярная связь	Образование общих электронных пар	Одинаковые неметаллы	Cl ₂
Металлическая связь	Обобществление электронов	Металлы и сплавы	Na



Задание: Составьте формулы веществ с различными видами связи, выбрав элементы из списка:

Na

O

N

K

S

Mg

Al

Cl

Вид связи	O_2	K	P_2O_5	CaO	Mg	J_2	HF	KCl
Ионная	Н	А	М	К	Ф	В	П	И
Ковалентная полярная	Я	Ж	С	А	М	В	Л	Ф
Ковалентная неполярная	О	А	Я	Ф	В	Р	Ф	Н
Металлическая	Ф	О	П	В	Д	Н	А	Ю
Ответ:								



**Спасибо за
внимание**