

# ХИМИЯЛЫҚ БАЙЛАНЫС. КОВАЛЕНТТІ БАЙЛАНЫС. ПОЛЮСТІ ЖӘНЕ ПОЛЮССІЗ БАЙЛАНЫСТАР.



# Сабақтың мақсаты:

**Білімділік:** Оқушылардың химиялық байланыс, кристалл торлары, тотығу-тотықсыздану жөніндегі білімдерін жүйелеп, тереңдету, қорытындылау.

**Дамытушылық:** Химиялық формула, химиялық қосылыстар, химиялық байланысты, кристалл торларын ажырата білуге, тотықтырғыш пен тотықсыздандырғышты ажырата білу біліктерін дамыту, өздігінен жұмыс істеуге және өз білімін бағалап тексеруге баулу.

**Тәрбиелік:** Ізденімпаздылыққа, жауапкершілікке, ұйымшылдыққа тәрбиелеу.

# ХИМИЯЛЫҚ БАЙЛАНЫС

▣ Химиялық байланыс дегеніміз молекулаларда және кристалдық торларда атомдар арасындағы электрлік тартылыс күштерінің әсерінен атомдардың өзара тартылып байланысуы.

Бірінші рет электронды бұлттың құрылысын түсіндірген Бор жасаған атом моделінің пайда болуы химиялық байланыс және оның электронды құрылысы туралы түсініктің қалыптасуына әсер етті. Бор моделі бойынша электрондар атомда белгілі бір энергетикалық күйде, яғни энергетикалық деңгейде болады.

. 1915 жылы неміс физигі Коссель тұздардағы химиялық байланысқа түсінік берді

1916 жылы американ ғалымы Льюис молекулалардағы химиялық байланысқа анықтама берді . **Коссель мен Льюис түсініктері валенттіліктің электрондық теориясы деген ат алды.**

# ХИМИЯЛЫҚ БАЙЛАНЫС

```
graph TD; A[ХИМИЯЛЫҚ БАЙЛАНЫС] --> B[ИОНДЫҚ  
Me + бейMe]; A --> C[МЕТАЛДЫҚ  
металдар]; A --> D[КОВАЛЕНТТІ (бейметалдар)]; D --> E[Ковалентті  
полюссіз]; D --> F[Ковалентті  
полюсті];
```

ИОНДЫҚ  
Me + бейMe

МЕТАЛДЫҚ  
металдар

КОВАЛЕНТТІ (бейметалдар)

Ковалентті  
полюссіз

Ковалентті  
полюсті

# ХИМИЯЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАРДЫҢ ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ НЕГІЗГІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Химиялық байланыс	Байланысатын атомдар	Элементтер қасиеттері	Электронды бұлттағы үрдіс	Түзілетін бөлшектер	Кристаллды қ тор	Заттардың қасиеттері	Мысалдар
<b>Иондық</b>	Металл атомы және бейметалл атомы	Оң және теріс зарядты	Валентті электрондардың ауысуы	Оң және теріс зарядты иондар	Иондық	Тұз түзетіндер	NaCl CaO NaOH
<b>Ковалентті</b>	Бейметалл атомдары (сирек жағдайда-металл атомдары)	Теріс зарядты, сирек жағдайда оң зарядты	Ортақ электрон жұбын түзу, молекулалық орбиталдарды толтыру	Молекулалар -----	Молекулалық  Атомдық	Ұшқыш және Ұшқыш емес  Алмазтәрізділер	Br <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>  Алмаз Si SiC
<b>Металлды қ</b>	Металл атомдары	Оң зарядты	Валентті электрондарын беру	Оң зарядты иондар және электронды газ	Металдық	Металдық	Металдар және құймалар

# КОВАЛЕНТТІ БАЙЛАНЫС

- Екі атом арасында химиялық байланыс электрон жұбы ортақтасуы арқылы түзілсе, ол **ковалентті байланыс** деп аталады.

F O N Cl Br S C P Si I As H

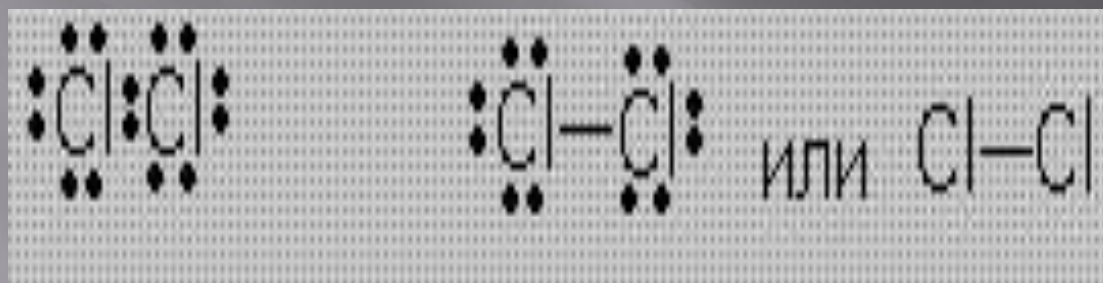
уменьшение электроотрицательности →

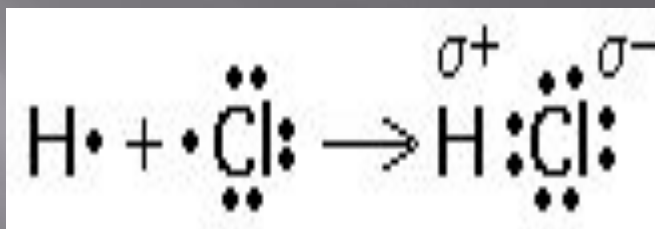
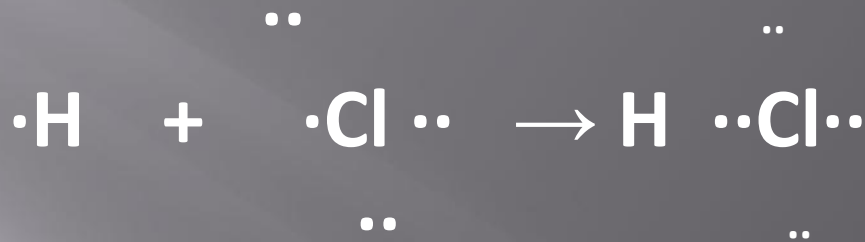
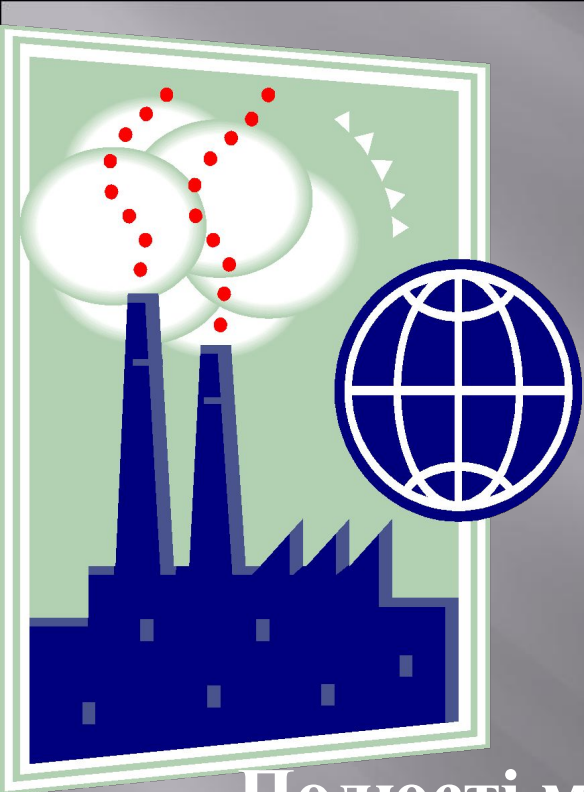


# ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ЭЛЕКТРТЕРІСТІЛІГІ

Топ период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	H 2,1										He -
2	Li 0,97	Be 1,47	B 2,01	C 2,50	N 3,07	O 3,5	F 4,10				Ne -
3	Na 1,01	Mg 1,23	Al 1,47	Si 1,74	P 2,1	S 2,6	Cl 2,83				Ar -
4	K 0,91	Ca 1,04	Sc 1,20	Ti 1,32	V 1,45	Cr 1,56	Mn 1,60	Fe 1,64	Co 1,70	Ni 1,75	
	Cu 1,75	Zn 1,66	Ga 1,82	Ge 2,02	As 2,20	Se 2,48	Br 2,74				Kr -
5	Rb 0,89	Sr 0,99	Y 1,11	Zr 1,22	Nb 1,23	Mo 1,30	Tc 1,36	Ru 1,42	Rh 1,45	Pd 1,35	
	Ag 1,42	Cd 1,46	In 1,49	Sn 1,72	Sb 1,82	Te 2,01	I 2,21				Xe -
6	Cs 0,86	Ba 0,97	La* 1,08	Hf 1,23	Ta 1,33	W 1,40	Re 1,46	Os 1,52	Ir 1,55	Pt 1,44	
	Au 1,42	Hg 1,44	Tl 1,44	Pb 1,55	Bi 1,67	Po 1,76	At 1,90				Rn -
7	Fr	Ra	Ac**					*Лантаноидтар - 1,08 - 1,14			

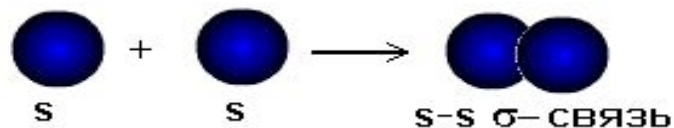
Әрекеттесуші атомдардың  
ядроларынан бірдей қашықтықта  
орналасқан ортақ электрон жұбы  
(бұлты) арқылы түзілген байланыс  
**коваленттік полюссіз** деп аталады.



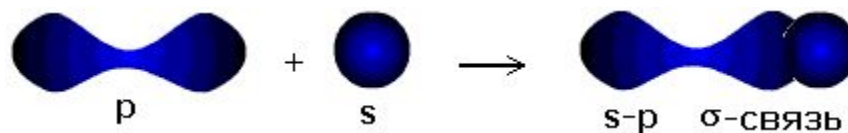


Полюсті молекуладағы электрондар ығысқан кезде атомдар қосымша зарядқа ие бола бастайды. Молекуланың бір жағы оң, бір жағы теріс зарядталады. Мұндай **молекулалар полюсті деп аталады**. Коваленттік полюсті байланыс көбіне қышқылдар арасында болады. Мысалы  $\text{HF}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , т.с.с

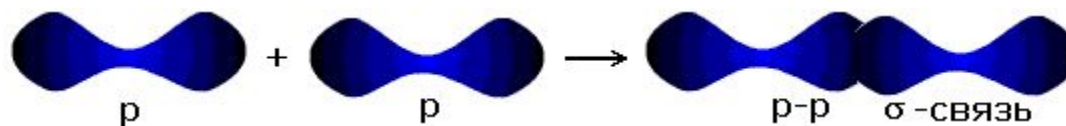
*s-s-байланыс*



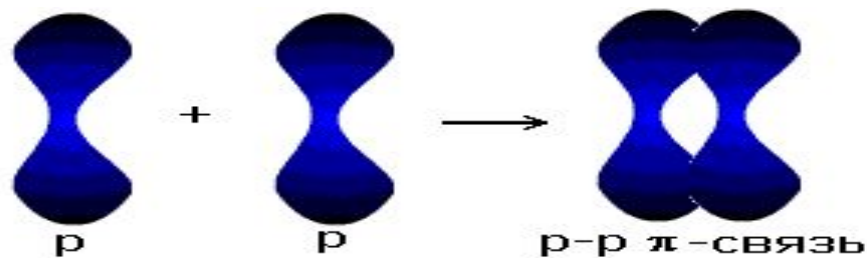
*s-p-байланыс*



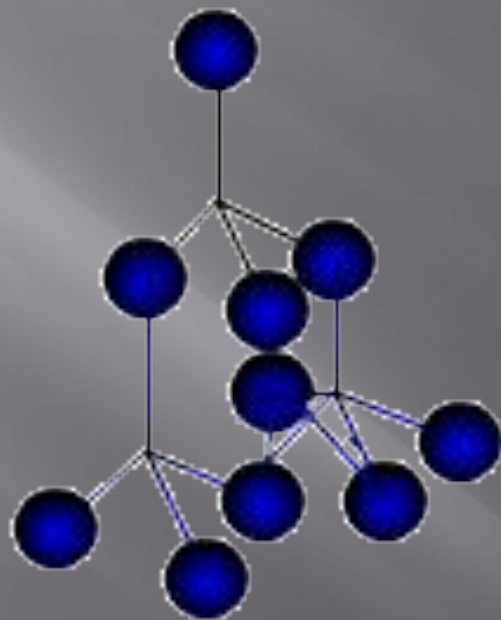
*p-p-байланыс*



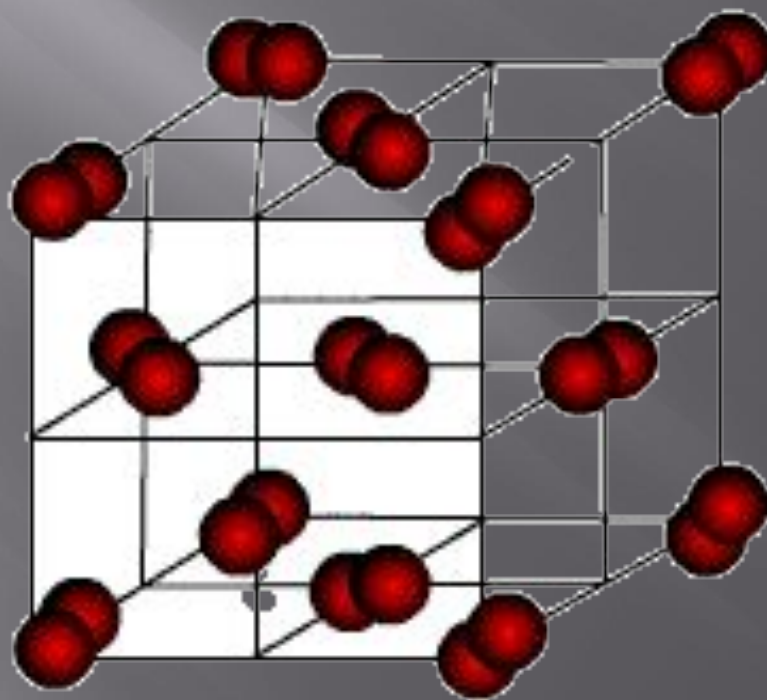
*p-p-байланыс*



# АТОМДЫҚ КРИСТАЛДЫҚ ТОР



# МОЛЕКУЛАЛЫҚ КРИСТАЛДЫҚ ТОР



# Өзіңді өзің тексер:

1. Электртерістілік - бұл .....
2. Ковалентті полюсті байланыс – бұл .....
3. Ковалентті полюссіз байланыс – бұл .....
4. Электртерістілігі ең жоғары элемент - .....
5. Ковалентті байланысы бар заттардың кристалдық торы қандай болады?
6. Мына заттардан ковалентті полюсті байланысты заттарды теріп жазындар:  
 $\text{HCl}, \text{O}_2, \text{H}_2\text{S}, \text{SO}_2, \text{OF}_2, \text{Br}_2, \text{H}_2, \text{PCl}_3,$

# Молекулаларды құру тәртібі

- Белгісіз химиялық элемент атомының үш электрондық қабаты бар. Оларда электрондардың орынласуын  $2)8)2$  біле отырып, элементтің периодтық жүйедегі орнын мен жайзаттын қасиетін анықтаңдар.
- Р, К элементтердің атомдарында электрондардың орналасуын жазу.



Үйге тапсырма: §63 оқу.

2- жаттығу (169 - бет).