


## САБАҚ ЖОСПАРЫ

<b>Пән</b>	Химия	 <a href="http://www.bilimland.kz">www.bilimland.kz</a>
<b>Мұғалім</b>	Абдиева Анар Серікбайқызы	
<b>Мектеп, сынып</b>	Әбу Құдабаев атындағы №197 ОМ, 8-сынып	
<b>Сабақ тақырыбы</b>	Иондық байланыс	

<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары</b>	8.1.4.2 иондық байланыстың түзілу механизмін сипаттау және иондық қосылыстардың қасиеттерін болжау
<b>Сабақ мақсаттары</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ иондық байланыстың анықтамасын жаза алады;</li> <li>✓ иондық байланыстың түзілу механизмін «айқыштар мен нүктелер» диаграммасы арқылы көрсете алады;</li> <li>✓ берілген қосылыстар иондық байланысы бар қосылыстарды ажырата алады</li> </ul>
<b>Жетістік критерийлері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ иондық байланыстың анықтамасын жазады</li> <li>✓ иондық байланыстың түзілу механизмін «айқыштар мен нүктелер» диаграммасы арқылы көрсетеді</li> <li>✓ берілген қосылыстар иондық байланысы бар қосылыстарды ажыратады</li> </ul>
<b>Тілдік мақсаттар</b>	<p>Оқушылар жаңа сөздерді түсінгенін көрсету үшін, оларды қатесіз пайдалану қажет.</p> <p><b>Пәнге қатысты лексика мен терминология</b></p> <p><b>Атомдық, молекулалық, иондық, металдық кристалл торлар.</b></p> <p>Атомдық/ молекулалық/ иондық кристалл торлардың түйіндерінде атомдар/молекулалар/иондар орналасады.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ион – Ион – Ion</li> <li>• Катион – Катион – Cation</li> <li>• Анион – Анион – Anion</li> <li>• Иондық байланыс – Ионная связь – Ionic bond</li> </ul>
<b>АКТ қолдану дағдылары</b>	Powerpoint, Bilimland видеолары мен материалдары.

## Сабақ барысы

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Жоспарланған іс-әрекеттер	Ресурстар														
<p><b>Сабақтың басы</b></p> <p>0-5 мин</p>	<p>Ұйымдастыру</p> <p>I. Сыныпта ынтымақтастық атмосферасы мен бірлескен оқу ортасын құру</p> <p>II. «Атом және молекула» ойыны. Ойынның шарты: атом деген кезде оқушылар жалғыз, ал екі молекула деген де екеу болып, бес молекула деген кезде бесеу болып бірігеді. Осы бойынша оқушыларды төрт топқа бөлеміз:</p> <p>I. Ион II. Катион III. Анион IV. Иондық байланыс</p>	<p>Презентация</p>														
<p>6-10 мин</p>	<p><b>Өткенді сабақты қайталау</b></p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;"> <p><b>Сәйкестендіріңіз</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%; text-align: center;">Ковалентті байланыс</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 55%; text-align: center;">Электртерістіліктері бірдей атомдар арасында түзілетін химиялық байланыс</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Ковалентті полюссіз байланыс</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Байланыстырушы электрон жұбының бұлты электртерістілігі басым элемент атомына ығыса орналасқан байланыс</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Ковалентті полюсті байланыс</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Ортақ электрон жұбы арқылы түзілген байланыс</td> </tr> </table> </div> <p>Оқушылар өздерін дұрыс жауаппен тексереді.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 20px;"> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; color: green;"> <p><b>Электртерістілік дегеніміз не?</b></p> </div> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; color: blue;"> <p>Электртерістілік – химиялық байланыс кезінде атомдардың өзіне электрон тарту қабілеті</p> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Электртерістілік айырмасы</th> <th style="width: 50%;">Байланыс түрі</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.4-1.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.0-ден жоғары</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Жаңа сабақты миға шабуыл ретінде иондық байланыс жайлы бейнефильм көруден бастаймыз.</b> Оқушылар электртерістілік айырмасына сәйкес байланыстың ковалентті полюссіз және полюсті болатынын біледі, мұғалім электртерістілік айырмасы 2-</p>	Ковалентті байланыс	Электртерістіліктері бірдей атомдар арасында түзілетін химиялық байланыс	Ковалентті полюссіз байланыс	Байланыстырушы электрон жұбының бұлты электртерістілігі басым элемент атомына ығыса орналасқан байланыс	Ковалентті полюсті байланыс	Ортақ электрон жұбы арқылы түзілген байланыс	Электртерістілік айырмасы	Байланыс түрі	0-0.3		0.4-1.9		2.0-ден жоғары		<p><a href="https://bilimland.kz/kk/subject/">https://bilimland.kz/kk/subject/</a></p>
Ковалентті байланыс	Электртерістіліктері бірдей атомдар арасында түзілетін химиялық байланыс															
Ковалентті полюссіз байланыс	Байланыстырушы электрон жұбының бұлты электртерістілігі басым элемент атомына ығыса орналасқан байланыс															
Ковалентті полюсті байланыс	Ортақ электрон жұбы арқылы түзілген байланыс															
Электртерістілік айырмасы	Байланыс түрі															
0-0.3																
0.4-1.9																
2.0-ден жоғары																

11-15 мин

ден жоғары болса иондық байланыстың түзілетінін айтып, бүгінгі сабақтың тақырыбы және мақсаттарымен таныстырады.

**Иондық байланыс:** оң және теріс зарядталған иондардың электростатикалық тартылысы негізінде түзілетін байланыс.

Оқушыларға иондар қалай пайда болады деген сұрақ қойыңыз.

Оқушылар электронды қосып алу немесе жоғалту деп жауап береді.

Мысал ретінде натрий және фтор ионының түзілуін көрсетіңіз.

**Ион диаграммасын салу шарттары**

1. Натрий атомының сыртқы энергетикалық деңгейінің электрондық формуласын жазу.

2. Натрий атомынан қалыптасатын ионның зарядын анықтау.

3. Хлор атомының сыртқы энергетикалық деңгейінің электрондық формуласын жазу.

4. Хлор атомынан қалыптасатын ионның зарядын анықтау.

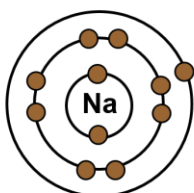
5. Натрий хлоридегі иондық байланыстың қалыптасу сызбасын жазу, қажет болса индекс қою.

Сабақтың ортасы

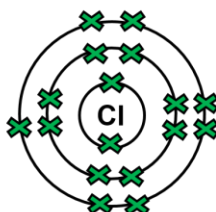
16-21 мин

22-27 мин

**НАТРИЙ ХЛОРИДІ**

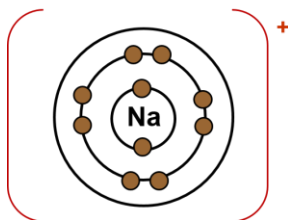


Натрий атомы  
2,8,1

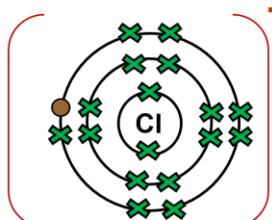


Хлор атомы  
2,8,7

**НАТРИЙ ХЛОРИДІ**



Натрий ионы  
[2,8]<sup>+</sup>



Хлор ионы  
[2,8,8]<sup>-</sup>

Екі ионның да электрондық қабаты аяқталған

**Сөздікпен жұмыс:**

Ион-Ион-Ion

Катион-Катион-Cation

ximiya/8-synyp/iondyq-bajlanys

<https://bilimland.kz/kk/subject/ximiya/8-synyp/iondyq-bajlanys>

A-3 парақтары, маркерлер.

Анион-Анион-Anion  
Иондық байланыс-Ионная связь-Ionic bond

**Топтық жұмыс:**

**I топқа:** Берілген диаграмманы толтырыңыз.

Натрий (2,8,1) және Күкірт (2,8,6)

**II топқа:** Берілген диаграмманы құр.

Литий (2,1) және Фтор (2,7)

**III топқа:** Байланыстың түрін анықта.

Cl<sub>2</sub>, HCl, LiF, H<sub>2</sub>S, N<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>S

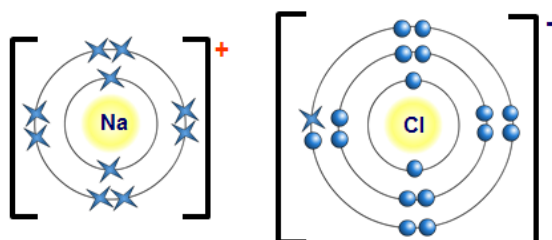
**IV топқа:** Мына қосылыстардың молекулалық модельдерін жаса: H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NaF.

**Топтар бір-бірін бағалайды.**

28-33 мин

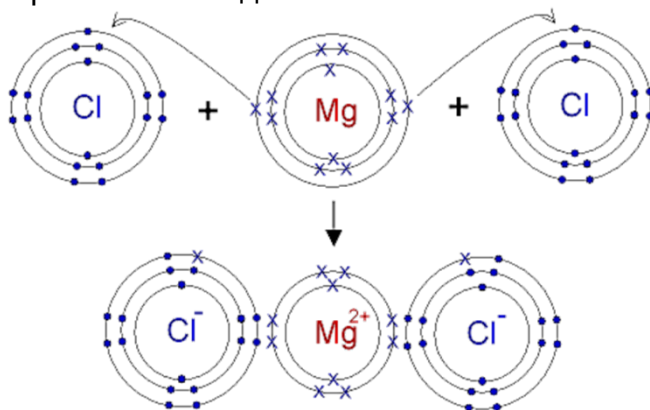
**Иондық байланыстың түзілу механизмі**

«Айқыштар мен нүктелер» диаграммасы



Анимация

Оқушылар түсінікті болу мақсатында анимация көрсетіледі және магний хлоридінің түзілуі оқушылармен бірлесе жазылады.



34-36 мин

**Жұптық жұмыс:**

**I жұп:** Қатар орналасқан үш элемент ішінен ортанғы элементті тауып, бос ұяшықтың орнына сәйкес элементтің атомдық моделін сал.



[https://bilimland.kz/upload/platform\\_lessons/L\\_12738/54.pdf?v1533543565322](https://bilimland.kz/upload/platform_lessons/L_12738/54.pdf?v1533543565322)

**II жұп: Кестені толықтыр.**

Бөлшектің атауы	Белгіленуі	Электрондық конфигурациясы
Магний атомы		
	F	
		1s <sup>2</sup> , 2s <sup>2</sup> , 2p <sup>4</sup>

**III жұп: Элементтің таңбасын оның атымының сипаттамасына сәйкестендір.**

Онда 55 электрон бар		K
Оның электрондық конфигурациясы: 2 8 8 1		Li
Оның 3 электрондық қабаты және I валенттік электроны бар		Na
Оның 2 электрондық қабаты және 3 протоны бар		Cs

**Жұптық жұмысты бағалау:** өзара бағалау арқылы жүзеге асады.

**Жеке жұмыс**

Мына кестені қолданып, қосылыстардағы байланыстың типін анықта.

Электртерістілік айырмашылығы	Байланыс түрі
0	Полюссіз
0,1 – 0,5	Әлсіз полюсті
0,5 – 1,9	Полюсті
2,0 – 3,3	Күшті полюсті, иондық

	Иондық
LiF	Коваленттік полюссіз
BeF <sub>2</sub>	
BF <sub>3</sub>	Полюсті коваленттік
CF <sub>4</sub>	
NF <sub>3</sub>	Әлсіз полюсті коваленттік
OF <sub>2</sub>	
F <sub>2</sub>	Күшті полюсті коваленттік

**Бекіту сұрақтары:** Оқушыларға қызыл және жасыл түсті карточкаларды таратыңыз. Егер айтылған тұжырымдама шын болса оқушылар жасыл түсті карточканы, егер

[https://bilimland.kz/upload/platform\\_lessons/L\\_12739/46.pdf?v1533544423458](https://bilimland.kz/upload/platform_lessons/L_12739/46.pdf?v1533544423458)

	<p>жалған болса қызыл түсті карточканы көрсетеді.</p> <p style="text-align: center;"><b>Шын</b> немесе <b>жалған</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Атом электрон қосып алғанда немесе жоғалтқанда иондар түзіледі. <span style="background-color: #d4edda; padding: 2px 5px;">ШЫН</span></li> <li>2. Азот атомы тұрақтылыққа жету үшін 4 электрон қосып алады. <span style="background-color: #f8d7da; padding: 2px 5px;">ЖАЛҒАН</span></li> <li>3. Металл атомы электронын жоғалтқанда оң заряддалған металл ионын түзіледі. <span style="background-color: #d4edda; padding: 2px 5px;">ШЫН</span></li> <li>4. Катион мен анион арасында электростатикалық тартылыс әсерінен иондық байланыс түзіледі. <span style="background-color: #d4edda; padding: 2px 5px;">ШЫН</span></li> <li>5. Кальций атомы 2 электрон қосып алып, <math>Ca^{2+}</math> ионын түзеді. <span style="background-color: #f8d7da; padding: 2px 5px;">ЖАЛҒАН</span></li> </ol>	
<p>Сабақтың соңы 37-40 мин</p>	<p>Рефлексия «<b>Менімен байланысқа шық</b>»</p> <p>Оқушылар әлеуметтік желілер арқылы ВК, Whatsapp, Facebook, Instagram парақшалары арқылы бүгін сабақ жайлы кері байланыс береді.</p> <p>Сабақ соңында оқушылар рефлексия жүргізеді:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нені білдім, нені үйрендім</li> <li>- нені толық түсінбедім</li> <li>- немен жұмысты жалғастыру қажет</li> </ul>	

<p>Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?</p>	<p>Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?</p>	<p>Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы</p>
<p><b>Оқушылар:</b></p>		

## Жалпы баға

Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?

**1: Оқушылар айқыштар мен нөлдер диаграммасын жылдам құрастыра білді.**

**2: Иондық байланыс түзетін қосылыстардың молекулалық модельдерін жасай алды.**

Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?

**1: Оқыту мен оқуда Bilimland сайтындағы видеороликтер мен жұмыс парақтары оң ықпал берді.**

**2: Оқыту мен оқуда әртүрлі әдіс-тәсілдер тиімді қолданылды.**

Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтарда неге көңіл бөлу қажет?

**Сабақ соңында, оқушылардан алған кері байланыс арқылы олардың ион мен олардың арасындағы байланыстың түзілу механизмін толық түсінгенін білдім. Сабақта оқушылардың көпшілігі иондық байланыстың түзілу механизмін «айқыштар мен нүктелер» диаграммасын тез игерді. Соған сүйене отырып, қосылыстардың молекулалық модельдерін дұрыс жасады.**

### \* Қосымша материалдар

#### \* Топтық жұмыс:

**I топқа:** Берілген диаграмманы толтырыңыз.

Натрий (2,8,1) және Күкірт (2,8,6)

**II топқа:** Берілген диаграмманы құр.

Литий (2,1) және Фтор (2,7)

**III топқа:** Байланыстың түрін анықта.

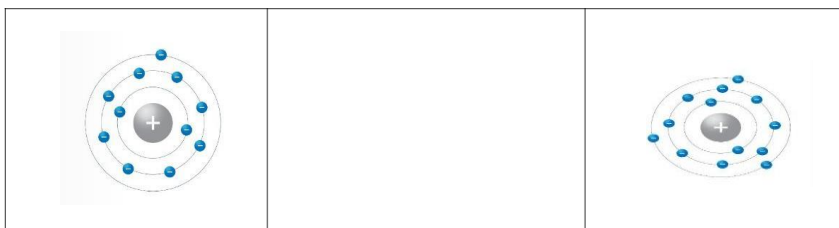
Cl<sub>2</sub>, HCl, LiF, H<sub>2</sub>S, N<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>S

**IV топқа:** Мына қосылыстардың молекулалық модельдерін жаса:

H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NaF.

#### \* Жұптық жұмыс

**I жұп:** Қатар орналасқан үш элемент ішінен ортанғы элементті тауып, бос ұяшықтың орнына сәйкес элементтің атомдық моделін сал.



II жұп: Кестені толықтыр.

Бөлшектің атауы	Белгіленуі	Электрондық конфигурациясы
Магний атомы		
	F	
		1s <sup>2</sup> , 2s <sup>2</sup> , 2p <sup>4</sup>

III жұп: Элементтің таңбасын оның атымының сипаттамасына сәйкестендір.

Онда 55 электрон бар		K
Оның электрондық конфигурациясы: 2 8 8 1		Li
Оның 3 электрондық қабаты және I валенттік электроны бар		Na
Оның 2 электрондық қабаты және 3 протоны бар		Cs

**\* Жеке жұмыс**

Мына кестені қолданып, қосылыстардағы байланыстың типін анықта.

Электртерістілік айырмашылығы	Байланыс түрі
0	Полюссіз
0,1 – 0,5	Әлсіз полюсті
0,5 – 1,9	Полюсті
2,0 – 3,3	Күшті полюсті, иондық

LiF		Иондық
BeF <sub>2</sub>		Коваленттік полюссіз
BF <sub>3</sub>		Полюсті коваленттік
CF <sub>4</sub>		
NF <sub>3</sub>		Әлсіз полюсті коваленттік
OF <sub>2</sub>		
F <sub>2</sub>		Күшті полюсті коваленттік