

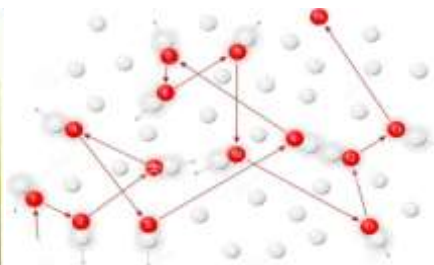
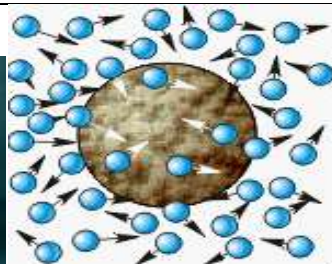
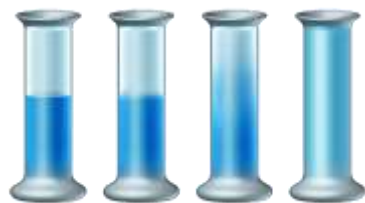
## Сабақ жоспары

<b>Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы:</b> 8.1.А	<b>Мектеп:</b>																			
<b>Күні:</b> Мұғалімнің аты-жөні:																				
<b>Сынып:</b> 8	<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>																		
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	Жылулық қозғалыс. Броундық қозғалыс. Диффузия																			
<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары</b>	8.3.1.1. Молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидаларын дәлелдейтін мысалдар келтіру және тәжірибені сипаттау.																			
<b>Сабақтың мақсаты</b>	<p><b>1.Барлық оқушылар:</b>Молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидаларын, броундық қозғалысты, диффузия құбылысын тұжырымдай алады.</p> <p><b>2.Оқушылардың басым бөлігі:</b>МКТ –ның негізіндедиффузия құбылысының күнделікті тұрмыстазиянды және пайдалы жақтарына мысалдар келтіре алады.</p> <p><b>3.Кейбір оқушылар:</b>Молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидаларына, диффузия құбылысына тәжірибе жасап, оны талдай алады.</p>																			
<b>Бағалау критерийі</b>	<p>1.МКТ-ның негізгі қағидаларын, броундық қозғалысты, диффузия құбылысын тұжырымдайды.</p> <p>2. МКТ –ның негізінде диффузия құбылысыныңкүнделікті тұрмыстазиянды және пайдалы жақтарына мысалдар келтіреді.</p> <p>3. Молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидаларына, диффузия құбылысына тәжірибе жасап, оны талдайды.</p>																			
<b>Тілдік мақсаттар</b>	<p><b>1.Пәндік оқыту мақсаты:</b>Молекулалардың жылулық қозғалысы, хаостық қозғалыс, механикалық қозғалыс пен жылулық қозғалыстың айырмашылығын ажыратады.</p> <p><b>2. Тілдік оқыту мақсаты:</b>Оқушылар физикалық ұғымдарды ауызша және жазбаша түрде сипаттайды.</p> <p><b>3.Пәндік лексика және терминология.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Қазақша</th> <th style="width: 33%;">орысша</th> <th style="width: 33%;">ағылшынша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Жылу</td> <td>Тепло</td> <td>heat</td> </tr> <tr> <td>Атом</td> <td>Атом</td> <td>atom</td> </tr> <tr> <td>Молекула</td> <td>Молекула</td> <td>molecule</td> </tr> <tr> <td>Диффузия</td> <td>Диффузия</td> <td>diffusion</td> </tr> <tr> <td>Газ</td> <td>Газ</td> <td>gas</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4.Диалогқа қатысты сөз тіркестері:</b></p> <p>1 Молекулалардың ретсіз қозғалысы -----қозғалыс деп аталады.    2. Молекулалардың ретсіз қозғалысының нәтижесі-----қозғалыс деп аталады.</p> <p>3. Бір зат молекулаларының басқа бір зат молекулаларының арасына ену құбылысы-----деп аталады.</p>		Қазақша	орысша	ағылшынша	Жылу	Тепло	heat	Атом	Атом	atom	Молекула	Молекула	molecule	Диффузия	Диффузия	diffusion	Газ	Газ	gas
Қазақша	орысша	ағылшынша																		
Жылу	Тепло	heat																		
Атом	Атом	atom																		
Молекула	Молекула	molecule																		
Диффузия	Диффузия	diffusion																		
Газ	Газ	gas																		

<b>Құндылықтарға баулу</b>	Мәңгілік ел: «Жалпыға бірдей еңбек қоғамы» құндылығына сәйкес оқушыларды еңбек сүйгіштілікке, білімге, іздемпаздылыққа, мақсат қойып соған жетуге баулу.
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Биология, химия
<b>Алдыңғы білім</b>	Барлық денелер молекулалардан, ал олар атомдардан құралатынын. молекулалардың өзара орналасуына және қозғалысына байланысты зат қатты, сұйық немесе газ тәрізді күйде болатынын 7 сынып физика курсынан біледі.

### Сабақ барысы

<b>Сабақтың жарияланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы</b> 7 мин	<p><b>Ұйымдастыру кезеңі.</b> Оқушылармен сәлемдесу, түгелдеу, балалардың көңіл-күйін анықтау. Оқушыларды стикерлердің түсіне қарай топқа біріктіру.</p> <p><b>1 - топ. Диффузия.</b> <b>2 - топ. Молекула.</b> <b>3 - топ. Броун.</b></p> <p>Сабақта қарастыратын мәселелер: <b>БО «Сұрақ қою және талқылау» түрін қолданып, «Қар кесегі» әдісі арқылы үй тапсырмасы сұралады.</b> 7 – сынып физика курсын еске түсіру, шолу жасау. (жеке жұмыс) әдісін пайдаланып түрлі сауалдар беру.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жылу деген не?</li> <li>2. Ыстық және суық дене жайлы не білеміз?</li> <li>3. Броунның қандай еңбектерін білеміз?</li> <li>4. Молекулалар мен атомдар, олардың қозғалыстары, әрекеттесуі жайлы не білеміз?</li> <li>5. Заттың агрегаттық күйлері қатты, сұйық, газ айырмашылықтары туралы не білеміз?</li> <li>6. Механикалық құбылыс сипаттамасын ата?</li> </ol> <p><b>КБ «мадақтау»</b></p>	Акт плакат стикер маркер «Тамаша», «Керемет», «жақсы»
<b>Сабақтың ортасы</b> <b>Жаңа сабақ</b>  <b>«Суреттен не байқадың?» әдісі</b> 3 минут	<p><b>Тақырыпты ашу барысында «Суреттен не байқадың?» әдісін қолдандым.</b> Әр топқа жаңа тақырыптарға сай суреттер беремін, бүгінгі сабақата не жайында айтылатынын оқушылардың өздігінен ұғынуға үйретемін және сабақ мақсатын айқындаймын.</p>	Маркер, стикер түрлі түсті қағаздары, кілей А3 форматы



Графит, марганецу, стакан

Бас бармақ әдісі

БО «Түсіндіру және сипаттау» түрін қолданып, «Ойлан, жұптас, бөліс» әдісі арқылы МКТ-ның негізгі қағидаларын, броундық қозғалысты, диффузия құбылысын тұжырымдайды.

(Оқулықпен мәтінмен жұмыс)

**1-топ. Диффузия.**

Диффузия жайында не білеміз?

**2-топ. Молекула.**

Дене молекулаларының жылулық қозғалысы жайында не білеміз?

**3-топ. Броун.**

Броундық қозғалыс туралы не білеміз?

**Дескриптор:**

1. Мәтінді оқып түсінеді;

2. Бір-бірімен талдау жасап, тұжырымдайды. (түсіндіреді)

**КБ «Басбармақ» әдісі**

«Графикалық органайзер» -дің «Пайымдауды көрсету» түрін қолданып, МКТ –ның негізінде диффузия құбылысының күнделікті тұрмыстазиянды және пайдалы жақтарына мысалдар келтіріп, «SWOT талдау» жасайды.

Күшті жақтары

Әлсіз жақтары

«Ойлан, жұптас, бөліс»  
әдісі  
7 минут

Мүмкіндіктер	Қауіптер

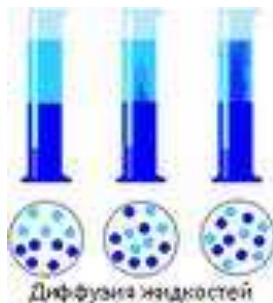
**КБ «Смайликтер»**



**Өте жақсы                      жақсы                      орташа**

**3.Саралаудың «Жіктеу». «Қорытындылау»** әдістері арқылы молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидаларына- диффузия құбылысына тәжірибе жасайды және сипаттайды. Ол үшін **БО «Зерделеу және зерттеу»** түрін қолданып, «Тәжірибелік алаң» әдісін қолданады.

- 1 топ: Сұйықтардағы диффузия
- 2 топ: Газдардағы диффузия
- 3 топ: Диффузияның температураға тәуелділігі.



«SWOTталдау»  
7 минут

«Тәжірибелік алаң»  
әдісі  
9 минут

Әр топ алынған тапсырмаларын қорғайды, дәлелдейді

**Дескриптор:**

- 1. Тәжірибе мақсатын анықтайды;
- 2. Диффузия құбылысын түсіндіреді



	3. Тәжірибе нәтижесін сипаттайды <b>КБ «Бағдаршам» әдісі</b>	
<b>Сабақтың соңы</b> <b>«Қызық екен» әдісі</b> <b>7 минут</b>	<b>БО «Қорытынды және есте сақтау» түрін қолданып, «Қызық екен» әдісі бойынша оқушыларға қызықты сұрақтар арқылы сабақты қорытындылаймын.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дымқыл қағаз парақтары неге жабысып қалады?</li> <li>2. Неге газдың өз пішіндері болмайды?</li> <li>3. Шақпақ қант қандай суда тез ериді, суық суда ма, әлде ыстық суда ма?</li> <li>4. Суық сумен шай демдеуге бола ма?</li> <li>5. Неліктен қара түске боялған дымқыл матаны ақ матаның жанына ұзақ қоюға болмайды?</li> </ol> <b>КБ «ауызша»</b>  <b>Рефлексия</b> <b>«Бәрі сенің өз қолыңда».</b> Таратылған парақтарға сол қолдарын салып, әр саусаққа өз ойларын жазады. <b>-Бас бармақ</b> -мен үшін маңызды және қызық  <b>-Балан үйрек</b> -маған түсініксіз болды <b>-Орған терек</b> -маған жеткілікті болмады <b>-Шылдыр шүмек</b> -менің көңіл күйім <b>-Кішкене бөбек</b> -менің ұсынысым	

<b>Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы: 8.3 А</b>		<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>		<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>Сынып:8</b>		<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	<b>Температура,оны өлшеу тәсілдері, температураның шкалалары</b>		
<b>Осы сабақта қол жеткізіле-тін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	<b>8.3.1.3-температураны өлшеуді жылулық ұлғаю кезінде сипаттау;</b> <b>8.3.1.2-температураны әр түрлі шкала (Цельсий, Кельвин) бойынша өрнектеу</b>		
<b>Сабақтың мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Температура,оны өлшеу тәсілдері,температураның шкалаларын тұжырымдай алады.		

	<b>Оқушылардың басым көпшілігі:</b> температураны әр түрлі шкала (Цельсий, Кельвин) бойынша өрнектей алады.																
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Температураның сандық мәндерін шкалаларға түрлендіріп, есептер шығаруда қолдана алады.																
<b>Бағалау критерийі</b>	<p>- Температура,оны өлшеу тәсілдері, температураның шкалаларын тұжырымдайды;</p> <p>-температураны әр түрлі шкала (Цельсий, Кельвин) бойынша өрнектейді;</p> <p>- температураның сандық мәндерін шкалаларға түрлендіріп, есептер шығаруда қолданады;</p>																
<b>Тілдікмақсаттар</b>	<p><b>Пәндік оқыту мақсаты:</b>Температураның әр түрлі шкалаларына мысалдар келтіреді</p> <p><b>Тілдік оқыту мақсаты:</b> Температура,оны өлшеу тәсілдері,температураның шкалаларын ауызша жазбаша жүйелейді</p> <p><b>Пәндік лексика және терминология:</b></p> <table border="1" data-bbox="526 491 1476 699"> <thead> <tr> <th>Қазақша</th> <th>Орысша</th> <th>ағылшынша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Температура</td> <td>Температура</td> <td>Temperature</td> </tr> <tr> <td>Термометр</td> <td>Термометр</td> <td>Thermometer</td> </tr> <tr> <td>Цельсий шкаласы</td> <td>Шкала Цельсия</td> <td>Celsius scale</td> </tr> <tr> <td>Кельвин шкаласы</td> <td>Шкала Кельвина</td> <td>Kelvin scale</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Диалогқа қатысты сөз тіркестері:</b>  <b>Температура</b>-----сипаттайтын физикалық шама.  <b>Термометр</b>.....арналған аспап.  <b>Термометрді ойлап тапқан</b>.....ғалым.</p>		Қазақша	Орысша	ағылшынша	Температура	Температура	Temperature	Термометр	Термометр	Thermometer	Цельсий шкаласы	Шкала Цельсия	Celsius scale	Кельвин шкаласы	Шкала Кельвина	Kelvin scale
Қазақша	Орысша	ағылшынша															
Температура	Температура	Temperature															
Термометр	Термометр	Thermometer															
Цельсий шкаласы	Шкала Цельсия	Celsius scale															
Кельвин шкаласы	Шкала Кельвина	Kelvin scale															
<b>Құндылықтарға баулу</b>	Жалпыға бірдей еңбек қоғамы Білім алушыларды шығармашылыққа,ынтымақтастыққа баулу																
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Математика,биология																
<b>Алдыңғы білім</b>	Күнделікті өмірде температура ұғымымен таныс,термометрді қолдануды біледі.																
<b>Сабақ барысы</b>																	
<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері</b>	<b>Ресурстар</b>															

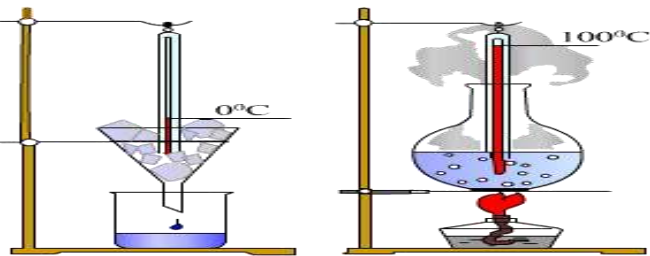
<p>Сабақтың басы: 3 минут</p>	<p><b>Ұйымдастыру кезеңі:</b>  <b>Психологиялық ахуал орнату</b>  <b>«Шаңырақ»</b> әдісі арқылы топқа біріктіру (қызыл лента, жасыл лента, сары лентаны алу арқылы топқа бірігеді)  <b>I-топ «Цельсий»</b>  <b>II-топ «Кельвин»</b>  <b>III-топ «Фаренгейт»</b>  <i>Бір-бірімізді тыңдаймыз десек 1 рет қол шапалақтаймыз!</i>  <i>Ұйымшыл боламыз десек 2 рет</i>  <i>Белсенділік танытамыз десек 3 рет шапалақтаймыз!</i></p> <p><b>БО «Сұрақ қою және талқылау»</b> түрін қолданып. «Серпілген сауал әдісі» арқылы үй тапсырмасы сұралады.</p>	<p>Шаңыраққа байланған қызыл, жасыл, сары түсті ленталар</p>
<p>Үй тапсырмасын пысықтау 5 минут</p>	<p>1. Жылулық қозғалыс дегеніміз не?  2. Броундық қозғалыс дегеніміз не?  3. Кімнің құрметін броундық қозғалыс деп аталған және не себепті?  4. Диффузия дегеніміз не?  5. Диффузияға мысал келтір.</p> <p><b>КБ «Мадақтау»</b> "Бұл - жақсы жауап"  "Сен жетістіктерге жетудесің!"</p> <p>«Жауабын өте ұтымды болды»  «Тапқырлық таныта білдің»</p> <p><b>Оқушылар суретке қарап жаңа сабақ мазмұны ашылады.</b>  <b>«Құпия зат»</b> Оқушыларға затты көрсетемін. Олардан оның не екенін және сабақпен қалай байланысқаны туралы сұраймын.</p>	



Сабақтың ортасы  
20 минут

БО»Нұсқау беру және айту» түрін қолданып«Айналмалы бекет» әдісі арқылы *Температура,оны өлшеу тәсілдері, температураның шкалаларын тұжырымдайды*

Білі,түсіну



**I-тапсырма**

**I-топ «Цельсий»**

Температура деген не?Температураны қандай құралмен өлшейді? Термометр түрлері?“

**II-топ «Кельвин.**

Температураны өлшеу тәсілдері? Температураның шкалалары және олардың арасындағы байланыстар?

білу,түсіну және қолдану

**III-топ «Фаренгейт»**

Температураның табиғаттағы және адам өміріндегі рөлі?Жылулық тепе-теңдік” деген сөздің мағынасы қандай?

**ҚБ:** Оқушылар бір- бірін топта «Басбармақ» әдісі арқылы бағалайды.

плакат, түрлі-түсті маркер, термометр



**2-тапсырма**

**БО «Зерделеу және зерттеу»** түрін қолданып «Семантикалық карта» әдісі арқылы температураны әр түрлі шкала (Цельсий, Кельвин) бойынша өрнектеп, кестені толтырады.

Цельсий градусы, °C	Фаренгейт градусы, °F	Кельвин градусы, K
100	30,2	
-6		
	3,2	
5		
		288
30		
		150,8
	80,6	
		24

**ҚБ:** Оқушылар бір- бірін топта «Смайлик» әдісі арқылы бағалайды.

**3-тапсырма** Саралау «Қарқын тәсілі» арқылы «Кім жылдам әдісі» бойынша температураның сандық мәндерін шкалаларға түрлендіріп, есептер шығаруда қолданады.

**БО «Түсіндіру және сипаттау»** түрін қолданамын.

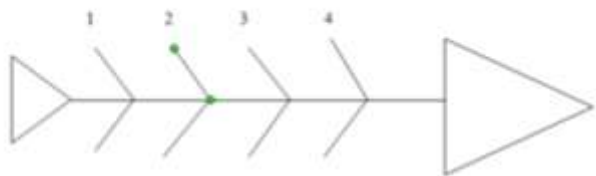

**1-есеп** Цельсий шкаласы бойынша температура  $-73^{\circ}\text{C}$ . Абсолюттік шкала бойынша осы температура неге тең?

**2-есеп**  $4,313\text{K}$  және  $250\text{K}$  температураларын Цельсий шкаласы бойынша өрнектеңдер.

**3-есеп** Медициналық термометрдің көрсетуі  $37,2^{\circ}\text{C}$ . Оны түсірмей  $36,6^{\circ}\text{C}$  және  $37,6^{\circ}\text{C}$  температурамен ауырып жатқан адамды өлшегенде, бұл термометрдің көрсеткіші қандай болады?

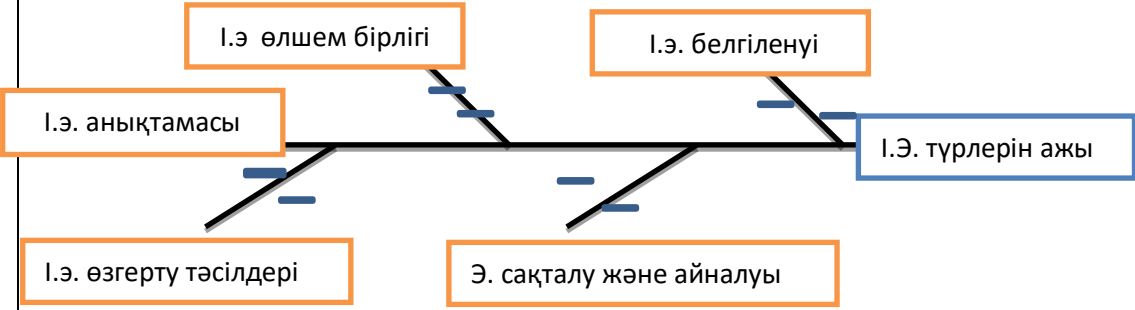
**Дескриптор**

- Есептің берілгенін жазады
- Есептің берілгенін ХБЖ-не келтіреді.
- Қажетті формуланы анықтайды
- Есептің шешімін табады.

	<p><b>ҚБ:(Қолдау,мадақтау)«Бағдаршам» әдісі. Жарайсың!</b></p>	<p>Кесте,маркерлер,А3 парағыоқулық</p>
<p>Аяқталуы Сабақты бекіту 6 минут</p>	<p><b>Талдау</b> <b>Тұжырымдамалық органиайзерлер(Балық қаңқасы)</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Температура дегеніміз не?</li> <li>2. Температураның түрлері?</li> <li>3. Цельсий шкаласы, Кельвин шкаласы?</li> <li>4. "Жылы, тепе-теңдік" деген сөздің мағынасы қандай?</li> </ol>	<p>Тұжырымдамалық органиайзер: «Балық қаңқасы» диаграммасы</p>
<p>Бағалау 3 минут Кері байланыс 3 минут</p>	<p><b>Рефлексия пирамидасы</b></p>  <p><b>Үйге тапсырма:</b> Температура,оны өлшеу тәсілдері, температураның шкалалары</p>	<p>Кері байланыс пирамидасы оқулық</p>
<p style="text-align: center;"><b>Рефлексия</b></p> <p>Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары қолжетімді ма? Оқушылар бүгін не үйренді? Сабақтағы ахуал қандай болды? Жоспарланған саралау жақсы іске асты ма? Уақыт есебінен ауытқу болды ма? Жоспарға қандай өзгеріс енгізілді?</p>		

<b>Ұзақмерзімді жоспардың тарауы: 8.1А</b>		<b>Мектеп:</b>																			
<b>Күні:</b>		<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>																			
<b>Сынып: 8</b>		<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>																		
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	<b>Ішкі энергия, ішкі энергияның өзгерту тәсілдері</b>																				
<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	8.3.2.1. дененің ішкі энергиясы өзгерту тәсілдерін сипаттау;																				
<b>Сабақтың мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> дененің ішкі энергиясын ұғымын және оның өзгерту тәсілдерін талқылайды;</p> <p><b>Көптеген оқушылар:</b> ішкі энергия түрлерін түрлендіреді;</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдеріне қойылған проблемалық сұрақтарға талдау жасай алады және мәселелерді шешеді;</p>																				
<b>Бағалау критерийі</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдерін сипаттап, түрлендіреді.</li> <li>2. Дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдеріне қойылған проблемалық сұрақтарға талдау жасайды.</li> </ol>																				
<b>Тілдік мақсаттар</b>	<p><b>Пәнге қатысты тірек сөздер:</b> молекулалардың өзара әсерлесуі, молекулалардың жылулық қозғалысы, ішкі энергиясына мысалдар келтіреді.</p> <p><b>Тілдік оқыту:</b> дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдері нағыз және жазбаша аорындайды</p> <p><b>Ғылыми терминдер сөздер:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Қазақша</th> <th>Орысша</th> <th>Ағылшынша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>энергия</td> <td>Энергия</td> <td>energy</td> </tr> <tr> <td>Ішкі энергия</td> <td>Внутренняя энергия</td> <td>Internal energy</td> </tr> <tr> <td>Потенциалдық энергия</td> <td>Потенциальная энергия</td> <td>potential energy</td> </tr> <tr> <td>Кинетикалық энергия</td> <td>Кинетическая энергия</td> <td>kinetic energy</td> </tr> <tr> <td>Температура</td> <td>Температура</td> <td>temperature</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Диалогтер мен жазу үшін қолданылатын тіркестер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жүйенің ішкі энергиясы .....</li> <li>2. Дененің көтергенде және оның жерге құлауы кезінде энергия қалай түрленеді?</li> <li>3. Газ ұлғайғанда оның ішкі энергияның өзгеруі .....</li> <li>4. Сығылғанда ше .....</li> </ol>			Қазақша	Орысша	Ағылшынша	энергия	Энергия	energy	Ішкі энергия	Внутренняя энергия	Internal energy	Потенциалдық энергия	Потенциальная энергия	potential energy	Кинетикалық энергия	Кинетическая энергия	kinetic energy	Температура	Температура	temperature
Қазақша	Орысша	Ағылшынша																			
энергия	Энергия	energy																			
Ішкі энергия	Внутренняя энергия	Internal energy																			
Потенциалдық энергия	Потенциальная энергия	potential energy																			
Кинетикалық энергия	Кинетическая энергия	kinetic energy																			
Температура	Температура	temperature																			


Құндылықтарға баулу	<i>Зайырлықоғамжәнежоғарыруханият</i> : Өмірбойыбілімалуғажәнеөзін –өзіжетілдіругедайын.	
Пәнаралықбайланыс	<i>география</i>	
Тақырып бойынша алдыңғы білім	7 –сыныптанмақраскопиялық денелер кинетикалық және потенциялық энергия ие екенін біледі.	
<b>Сабақбарысы</b>		
<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағыжоспарланғанжаттығутүрлері</b>	<b>Ресурстар</b>
Сабақтың басы 4 минут	<p><i>Жазымды ахуал туғызу. Салемдесу. Түгелдеу.</i></p> <p><i>Б.О Сұрақ қою және талдау түрін пайдаланып «Сұрақты қағып ал» әдісі арқылыүй тапсырмасы сұралады.</i></p> <p><i>А) Қандай процес «жылу алмасу» деп аталады?</i></p> <p><i>В) температураны өлшеу үшін денелердің қандай қасиетін пайдаланады?</i></p> <p><i>С) Цельсий шкаласы қалай тағайындалады?</i></p> <p><i>Д) Температураның абсолют нөл неге тең?</i></p> <p><i>Е) 4,313К және 250К температураларын Цельсий шкаласы бойынша өрнектеңдер?</i></p> <p><i>КБ: мадақтау(ауызша: Жарайсың! Сен жақсы орындадың! Сенің қолыңнан келеді т.б)</i></p> <p><i>Сабақ барысында рефлексия таратамын: БББ кестесі бойынша жүргіземін.</i></p> <p><i>«Тәжірибелік алаң» әдісі арқылы сабақтың тақырыбын және мақсатын ашу үшін тәжірибе жасатамын.</i></p>	Слайд
3 минут	<p><i>1-тәжірибе. Үстелдің үстіне 100 теңгелік тиынды қатты ысқылап үйкелеңдер. Бір минуттан аз уақыт ішінде оның жылы ғанын сезесің, яғни ішкі энергиясы артты.</i></p>	

<p><b>Сабақтың ортасы</b> <b>10 минут</b></p> <p>9 минут</p> <p>10 минут</p>	<p><b>Саралау. Жіктеу және қорытындытәсілін қолданып, « Қар үйіндісі» әдісін</b> пайдаланып. <i>Дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдерін сипаттап, түрлендіреді</i></p> <p>Оқушылар мәтінмен жұмыс жасайды. 3 топқа тақырыптың мазмұнын ашатын ақпараттық материал таратылып беріледі. Әр түсінген ойларын оқушы алдымен жеке, жұпта және топта талқылайды.</p> <p>1-топ - <i>Дененің ішкі энергия түрлерін сипаттау.</i> 2-топ <i>Дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдерін түрлендіру жолдары.</i></p> <p><b>Дескриптор:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дененің ішкі энергия түрлерінің жіктеп, түсіндіреді;</li> <li>2. Энергияның сақталу және айналу заңына мысалдар келтіреді;</li> <li>3. Жылу берілу және механикалық жұмыс түрлерін көрсетеді.</li> </ol> <p>Бағалау түрі: «Екі жұлдыз, бір тілек»</p> <p><b>Тұжырымдамалық органиайзерлер Ақпаратты ұйымдастыру</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. <b>Себеп-салдарлық диаграмма («Балық қаңқасы»)</b> <i>Ішкі энергия түрлерін жіктеу.</i></li> </ol> <p><b>Тұжырымдамалық органиайзерлер Ақпаратты ұйымдастыру</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. <b>Себеп-салдарлық диаграмма («Балық қаңқасы»)</b> <i>Ішкі энергия түрлерін жіктеу.</i></li> </ol>  <p><b>Дескриптор:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Ішкі энергия түрлерін жіктейді;</b></li> <li>2. <b>Себеп –салдарды диаграммаға түсіреді;</b></li> </ol> <p><b>К.Б:</b> "Бір сөйлеммен түйіндеу" әдісімен</p>	<p>Оқулық</p>
--	---	---------------




	<p><b>Дескриптор:</b></p> <p><b>3. Ішкі энергия түрлерін жіктейді;</b></p> <p><b>4. Себеп –салдарды диаграммаға түсіреді;</b></p> <p><b>К.Б:</b> "Бір сөйлеммен түйіндеу" әдісімен</p> <p><b>Саралау тәсілі«Қорытынды»</b>Дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдеріне қойылған проблемалық сұрақтарға талдау жасап, қорытындылайды .</p> <p><b>БО. «Бекіту және қолданысқа енгізу» түрін қолданып «IDEAL» тәсілі:</b> Ішкі энергияны өзгерту мүмкін бе және қалай?</p> <p>Проблемалық жағдаяттар берілген ақпаратпен жұмыс істеуге қолайлы тәсіл.</p> <p>I – мәтін мазмұнындағы проблеманы анықтау</p> <p>D – проблеманы сипаттау</p> <p>E – проблеманы шешу жолданын анықтау</p> <p>A – проблеманы шешу үшін әрекет жасау (мәселені шешу жолын көрсету)</p> <p>L – қорытынды жасау, атқарылған жұмысқа рефлексия жасау</p> <table border="1" data-bbox="510 655 1496 879"> <tr> <td>I – мәтін мазмұнындағы проблеманы анықтау</td> <td>D – проблеманы сипаттау</td> <td>E – проблеманы шешу жолданын анықтау</td> <td>A – проблеманы шешу үшін әрекет жасау</td> <td>L – қорытынды жасау,</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	I – мәтін мазмұнындағы проблеманы анықтау	D – проблеманы сипаттау	E – проблеманы шешу жолданын анықтау	A – проблеманы шешу үшін әрекет жасау	L – қорытынды жасау,						Оқулық
I – мәтін мазмұнындағы проблеманы анықтау	D – проблеманы сипаттау	E – проблеманы шешу жолданын анықтау	A – проблеманы шешу үшін әрекет жасау	L – қорытынды жасау,								
	<p><b>Дескриптор:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. мәтін мазмұнындағы проблеманы анықтайды;</li> <li>2. проблеманы сипаттайды;</li> <li>3. проблеманы шешу жолданын анықтайды;</li> <li>4. Мәселені шешу жолын көрсетеді;</li> <li>5. қорытынды жасау, атқарылған жұмысқа рефлексия жасайды.</li> </ol> <p><b>К.Б:</b> бірін –бірі бағалау (ауызша бағалау)</p>											
Сабақтың соңы <b>3 минут</b>	<p><i>Сабақ соңындағы оқушылардың рефлексиясы:</i></p> <p>- нені білді, нені үйренді;</p> <p>- не әлі де түсініксіз;</p> <p>- қандай бағытта жұмыс жүргізу қажет.</p> <p>Рефлексия: БББ кестесін жинап аламын</p> <table border="1" data-bbox="510 1331 1294 1406"> <tr> <td>білемін</td> <td>білдім</td> <td>Білгім келеді</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	білемін	білдім	Білгім келеді								
білемін	білдім	Білгім келеді										

## Сабақ жоспары

<b>Ұзақ мерзімді жоспар тарауы: 8.3В</b> <b>Жылу құбылысы</b>	Мектеп:																			
<b>Күні:</b>	Мұғалімнің аты-жөні:																			
<b>Сабақ №4</b>	Қатысқандар саны:																			
<b>Сынып: 8</b>	Қатыспағандар саны:																			
<b>Сабақ тақырыбы:</b>	Жылу өткізгіштік, конвекция, сәуле шығару.																			
<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	8.3.2.2.-Жылу берілудің түрлерін салыстыру.																			
<b>Сабақ мақсаттары:</b> <b>Блум таксономиясы</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Жылуөткізгіштік, конвекция, сәуле шығару ұғымдарына талдау жасай алады.</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі :</b> Жылуөткізгіштік, конвекция, сәуле шығару түрлеріне мысалдар келтіре алады</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Тәжірибе жасай отырып, салыстырып, қорытынды жасай алады.</p>																			
<b>Бағалау критерийлері:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Жылу берілу түрлерін тұжырымдайды</li> <li>2) Жылу берілу түрлерін салыстырып, мысал келтіреді.</li> <li>3) Тәжірибе жүргізіп талдайды</li> </ol>																			
<b>Тілдік мақсаттар:</b>	<p><b>Пәнге қатысты тірек сөздер:</b> жылуөткізгіштер, конвекция, сәуле шығару түрлеріне мысалдар келтіреді</p> <p><b>Тілдік оқыту:</b> Дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдерін ауызша және жазбаша орындайды.</p> <p><b>Ғылыми термин сөздер</b></p> <table border="1" data-bbox="600 1008 1982 1337"> <thead> <tr> <th>Қазақша</th> <th>Орысша</th> <th>Ағылшынша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>жылу</td> <td>тепло</td> <td>heat</td> </tr> <tr> <td>жылу берілу</td> <td>тепло передача</td> <td>Heat transfer</td> </tr> <tr> <td>жылу өткізгіштік</td> <td>тепло проводность</td> <td>The mal conductivity</td> </tr> <tr> <td>конвекция</td> <td>конвекция</td> <td>convection</td> </tr> <tr> <td>сәуле шығару</td> <td>излучение</td> <td>radiation</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Диалогтер мен жазу үшін қолданылатын тіркестер:</b></p>		Қазақша	Орысша	Ағылшынша	жылу	тепло	heat	жылу берілу	тепло передача	Heat transfer	жылу өткізгіштік	тепло проводность	The mal conductivity	конвекция	конвекция	convection	сәуле шығару	излучение	radiation
Қазақша	Орысша	Ағылшынша																		
жылу	тепло	heat																		
жылу берілу	тепло передача	Heat transfer																		
жылу өткізгіштік	тепло проводность	The mal conductivity																		
конвекция	конвекция	convection																		
сәуле шығару	излучение	radiation																		

	Жылу берілудің қандай түрлерін .....? Жылу өткізгіштік дегеніміз .....? Конвекция .....?	
<b>Құндылықтарға баулу:</b>	<b>Жалпыға бірдей еңбек қоғамы:</b> басшылыққа ала отырып топтасып, жеке ынтымақтасып бірігіп жұмыс жасауға тәрбиелеу.	
<b>Пәнаралық байланыстар:</b>	Жаратылыстану, химия пәні	
<b>Алдыңғы білім:</b>	Денелердің жылуөткізгіштігі әртүрлі болатындығын біледі	
<b>Сабақ барысы</b>		
<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы</b>	<p>- Оқушылармен сәлемдесу, түгелдеу.;</p> <p>- <b>Психологиялық ахуал қалыптастыру;</b> «Сағат тілімен» әдісін пайдаланам.</p> <p>Оқушыларды топтастыру үшін <b>«Артығын алып таста»</b>әдісін пайдаланам.</p> <p>Оқушыларға сөздер немесе суреттер жинағын (сабақ тақырыбымен байланысты) көрсетемін. Олар қай сөз немесе сурет артық екенін анықтауы керек.</p> <p>1-топ: Жылуөткізгіштік</p> <p>2-топ: Конвекция</p> <p>3-топ: Сәуле шығару</p> <p>Сабаққа қатысы бар суреттерді алып, сол суреттер бойынша топтасады</p> <p><b>БО. «Сұрақ қою және талқылау»</b> түрін <b>«Сұрақтар шеңбері»</b> әдісі арқылы <b>үй тапсырмасы сұралады.</b></p> <p>1-топ. Дененің ішкі энергиясы дегеніміз не?</p> <p>2-топ. Денені қыздырғанда ішкі энергия қалай өзгереді</p> <p>3-топ. Ішкі энергияның өзгертудің қандай тәсілдерін білесің?</p>	
<b>2 минут</b>	<b>КБ. Мадақтау арқылы бағалау</b> <b>(Жарайсын, Керемет, Тамаша)</b>	Түрлі түсті қағаздар, стикерлер.



<p><b>Сабақтың ортасы</b></p> <p><b>5 минут</b></p>	<p><b>Қызығушылықты ояту. Тақырыпты ашу. Мақсатты айқындау</b></p> <p>Оқушылар алдыңыздағы, жан-жағыңыздағы, бөлмедегі заттарды қолдарыңызбен ұстап көріңіздер.</p> <p>-Не байқадыңыздар?</p> <p>-Бөлменің температурасы қандай?</p> <p>-Неге ол заттардың температуралары әр түрлі болып сезіледі?</p> <p>-Не себептен деп ойлайсыздар?</p>	<p>A4 парақтары, үлестірме материалдар</p>
	<div data-bbox="472 395 1258 603">  </div> <div data-bbox="472 638 1131 869">  </div> <p><b>ҚБ «Жарайсың, сен өте тамаша жауап бердің»</b></p> <p><b>БО. «Түсіндіру және сипаттау» түрі арқылы «Джигсо» әдісін пайдаланып жылуөткізгіштік, конвекция, сәуле шығару ұғымдарына талдау жасайды,мысалдар келтіре алады . Постер қорғау.(Оқулықпен жұмыс)</b></p> <p><b>I топ « Жылуөткізгіштік»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жылуөткізгіштік ұғымын түсіндіріңіз</li> <li>2. Жылуөткізгіштік қандай ортада кездеседі және мысал келтіріңіз</li> </ol>	<p>Постер Флипчарт маркерлер, стикерлер</p> <p><b>Оқулықпен жұмыс</b></p> <p>Постер, маркер Түрлі түсті суреттер</p>
<p><b>12 минут</b></p>	<div data-bbox="472 1165 1146 1396">  </div>	

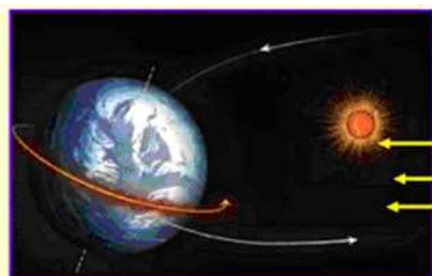
## II топ «Конвекция»

1. Конвекция дегеніміз не?
2. Жылу қондырғылары еденге жақын төменде орналасқанымен, бөлменің жоғары жағындағы ауаның температурасы әдетте төменгі жағынан жоғары болуының себебі неде?

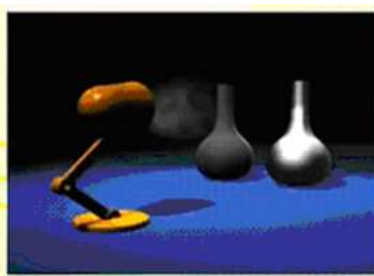


## III топ «Сәуле шығару»

1. Сәуле шығару ұғымын анықтаңыз?
2. Суреттен нені байқайсың? Жауабын түсіндіріңдер.



Күннен энергияның жерге берілуі



Ақ және кара түсті бетке энергияның берілуі


### Дескриптор:

- Жылу берілу түрлері: жылуөткізгіштік, конвекция, сәуле шығару біледі.
- Берілген мәтінді оқып ақпараттан жылу өткізгіштік ұғымы жайлы түсінеді
- Жылу берілудің түрі сәуле шығаруға мысалдар келтіреді

**ҚБ: Мадақтау (ауызша: Жарайсың, сен жақсы орындадың, сенің қолыңнан келеді..т.б)**

Үлестірмелі қағаздар

<p>13 минут</p>	<p><b>Техникалық қауіпсіздік ережесін орындайды.</b></p> <p><b>Саралаудың «Жіктеу» қорытынды тәсілдерін қолданамын.</b></p> <p><b>БО. Бекіту және қолданысқа енгізу түрі арқылы «Сөйлесетін серіктес» әдісін пайдаланып, тәжірибе жасай отырып, салыстырып, қорытынды жасай алады</b></p> <p><b>1-тәжірибе:</b> Егер ұста безендірген ағаш цилиндрді қағазбен орап, спирт шамының жалынына ұстасак, онда қағаздың металға тимей тұрған жері бірден көмірленеді. Неліктен? Жауабы: Ағашқа оралған қағаздың көмірленуі ағаштың жылу өткізгіштігінің нашарлануынан болады.</p> <p><b>2- тәжірибе:</b> Шыны түтікшесінің ортасын ақ жіппен тығыз етіп орандар да, оны шамның жалынына ұстандар. Бір, екі, үш т.с.с санап жіптің күйе бастаған мезетін белгілеңдер. Сол тәжірибені стерженьге орап қайталаңдар. Осы тәжірибелердің нәтижесін салыстырыңдар және оны түсіндіріңдер. <b>Жауабы:</b> Екінші тәжірибед жіп ақырынырақ қызады, себебі металл стерженьнің жылу өткізгіштігі мен массасы шыны түтікшеден көп.</p> <p><b>3 – тәжірибе.</b> Жылу қабылде ағашты алып оны сұйық манометрмен жалғаңыз. Манометрдегі сұйықтың деңгейіне назар аударыңыз. Манометрдің екі бөлігінің де сұйық деңгейі бірдей. Енді бір жүн матаны алып жылу қабылдағышқа үйкеңіз, енді манометрдің екі бөлігіндегі сұйықтың деңгейі әр түрлі болады.Неге ? <b>Жауабы:</b> Жүн матаны жылу қабылдағышқа үйкегенде, жылу қабылдағыш қызады, оның ішкі энергиясы артады, оның ішіндегі ауаның қысымы артады. Ауа қысымының артқанын манометр көрсетіп тұрады.</p> <p><b>Дескриптор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тәжірибе барысында құрал жабдықтарды жүйелі қолдана алады.</li> <li>• Тәжірибеге сай жылу берілудің түрлерін анықтайды.</li> </ul> <p>Тәжірибе барысында жылу берілудің тапсырмаларына жауап береді.</p> <p><b>ҚБ «Екі жұлдыз бір тілек»</b></p>	<p>Манометр, ағаш цилиндр, бал ауыз, сіріңке, жіп, шыны түтік, темір түтік, жүн мата.</p>
-----------------	--	---

<p><b>Сабақтың соңы</b></p> <p><b>3 минут</b></p> <p><b>2 минут</b></p>	<p><b>БО. «Бекіту және қолданысқа енгізу»</b> түрін қолданып оқушыларға жылу берілудің түрлерін салыстыру мен қолданылуына тапсырмалар беріледі.</p> <p><i>«Борт журналы» әдісі арқылы сабақты қорытындылау</i></p> <table border="1" data-bbox="470 244 1290 432"> <tr> <td data-bbox="470 244 667 395">Жаңа ұғымдар мен құбылыстар</td> <td data-bbox="667 244 913 395">Бұл тақырыпта бұрын нені білетінсіңдер?</td> <td data-bbox="913 244 1099 395">Қандай жаңа білім алдыңдар?</td> <td data-bbox="1099 244 1290 395">Не түсініксіз болып қалды?</td> </tr> <tr> <td data-bbox="470 395 667 432"></td> <td data-bbox="667 395 913 432"></td> <td data-bbox="913 395 1099 432"></td> <td data-bbox="1099 395 1290 432"></td> </tr> </table> <p><b>Рефлексия: «Бағдаршам» әдісі арқылы</b></p> 	Жаңа ұғымдар мен құбылыстар	Бұл тақырыпта бұрын нені білетінсіңдер?	Қандай жаңа білім алдыңдар?	Не түсініксіз болып қалды?					<p>Бағамдау парақшаы</p>
Жаңа ұғымдар мен құбылыстар	Бұл тақырыпта бұрын нені білетінсіңдер?	Қандай жаңа білім алдыңдар?	Не түсініксіз болып қалды?							

<b>Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы: 8.3В Жылу құбылыстары</b>		<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>		<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>Сынып: 8</b>		<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	<b>Табиғаттағы және техникадағы жылу берілу</b>		
<b>Осы сабақта қол жеткізілетіні оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	8.3.2.3- техникада және тұрмыста жылу беру түрлерінің қолданылуына мысалдар келтіру;		
<b>Сабақ мақсаттары</b>	<b>Барлық оқушылар:</b>	Жылу берілу түрлерін, жылу берілу процестеріне негізделген табиғат құбылыстарын ажыратып, оларды сипаттап айта алады.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b>	Техникада және тұрмыста жылу беру түрлерінің қолданылуына мысалдар келтіре алады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b>	Табиғаттағы және техникадағы жылу берілуі талдап, қорытынды жасайды.	
<b>Бағалау критерийі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жылу берілу түрлерін тұжырымдайды.</li> <li>• Жылу берілу процестеріне негізделген табиғат құбылыстарын сипаттайды.</li> <li>• Техникада және тұрмыста жылу беру түрлерінің қолданылуына мысалдар келтіреді.</li> </ul>		

<p><b>Тілдік мақсаттар</b></p>	<p><b>Пәндік оқыту мақсаты:</b> Табиғаттағы және техникадағы жылу берілу түрлеріне мысалдар келтіреді</p> <p><b>Тілдік оқыту мақсаты:</b> Жылу берілу түрлерін ауызша және жазбаша сипаттайды</p> <p><b>Арнайы пәндік лексика мен терминология:</b></p> <table border="1" data-bbox="631 280 1326 608"> <thead> <tr> <th>қазақша</th> <th>орысша</th> <th>ағылшынша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>жел</td> <td>ветер</td> <td>wind</td> </tr> <tr> <td>бриз</td> <td>бриз</td> <td>breeze</td> </tr> <tr> <td>муссон</td> <td>муссон</td> <td>mousson</td> </tr> <tr> <td>пассат</td> <td>пассат</td> <td>passport</td> </tr> <tr> <td>гольфстрим</td> <td>гольфстрим</td> <td>Golf course</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Диалогқа қатысты сөз тіркесі:</b></p> <p><b>Муссон-</b> жаз мезгілінде... материктерге, ал қыста ... мұхиттарға қарай соғатын тұрақты жел.</p> <p><b>Пассат-</b> ... және... жартышар тропиктерінен экваторға соғатын тұрақты жел.</p> <p><b>Гольфстрим-</b> жердің күнделікті айналымы мен пассат ... әсерінен пайда болған Атлант мұхитындағы жылы теңіз ағыны.</p>	қазақша	орысша	ағылшынша	жел	ветер	wind	бриз	бриз	breeze	муссон	муссон	mousson	пассат	пассат	passport	гольфстрим	гольфстрим	Golf course
қазақша	орысша	ағылшынша																	
жел	ветер	wind																	
бриз	бриз	breeze																	
муссон	муссон	mousson																	
пассат	пассат	passport																	
гольфстрим	гольфстрим	Golf course																	
<p><b>Құндылықтарға баулу</b></p>	<p>«Мәңгілік ел» ұлттық идеясы. Жалпыға бірдей еңбек қоғамы-еңбекке, шығармашылық өсуіне, ортамен ынтымақтастық қатынас орнатып, өмір бойына білім алуына баулу</p>																		
<p><b>Пәнаралық байланыс</b></p>	<p>География, биология, математика</p>																		
<p><b>Алдыңғы білім</b></p>	<p>Өсімдіктердің табиғаты туралы мәліметті биологиядан, желдің пайда болуы туралы мәліметті географиядан біледі</p>																		

**Сабақ барысы**

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері	Ресурстар
---------------------------------	--	-----------

<p>Сабақтың басы</p> <p>3мин</p> <p>5мин</p>	<p><b>Ұйымдастыру кезеңі:</b></p> <p>Оқушылармен сәлемдесу. Оқушыларды түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру</p> <p>Сыныпқа жағымды атмосфера орнату мақсатында «Гүлмен тілек» әдісі орындалады.</p> <p>Түс таңдау арқылы топқа бөлінеді</p> <p>1-топ: «Жылу өткізгіштік»</p> <p>2-топ: «Конвекция»</p> <p>3-топ: «Сәулелену»</p> <p><b>БО. «Сұрақ қою және талқылау»</b> түрін пайдаланып «<b>Ыстық орындық</b>» әдісі бойынша ұй тапсырмасын сұраймын.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жылу өткізгіштік құбылысының мәні неде?</li> <li>2. Жылу өткізгіштігі ең жоғары және ең төмен болатын қандай заттарды білесіңдер?</li> <li>3. Қандай жылу беріледі конвекция деп атайды?</li> <li>4. Не себепті сұйық пен газды төменнен бастап қыздырады?</li> <li>5. Сәуле шығару дегеніміз не?</li> <li>6. Сәуле шығарудың жылу өткізгіштік пен конвекциядан айырмашылығы неде?</li> </ol> <p><i>ҚБ. «Мадақтау Жарайсың!»</i></p>	<p>гүл</p> <p>орындық</p>						
<p>Сабақтың ортасы</p> <p>3мин</p>	<p><b>Мағынаны тану</b></p> <p>«<b>Ой қозғау</b>» әдісі бойынша тақырыпты ашу мақсатында проблемалық сұрақтар қоямын.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неге терезе қос жақтаулы етіп жасалады?</li> <li>2. Неге үйлердің төбесін оқшаулағыш материалдармен жабады?</li> <li>3. Неге бұлтты түнге қарағанда, ашық түн суықтау?</li> </ol> <p><b>Мақсатты айқындау: «БББ» кестесі</b></p> <table border="1" data-bbox="472 1161 1341 1270"> <thead> <tr> <th>Білемін</th> <th>Білгім келеді</th> <th>Білдім</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1-тапсырма. Топтық жұмыс</b></p> <p><b>БО. «Зерделеу және зерттеу»</b> түрін пайдаланып «<b>Джигсо</b>» әдісі бойынша жылу берілу түрлерін тұжырымдайды, жылу берілу процестеріне негізделген табиғат құбылыстарын</p>	Білемін	Білгім келеді	Білдім				<p><b>АКТ, плакаттар, қағазға шығарылған кеспе қағаздар, слайдтар, стикерлер, сурет, оқулық, дәптер</b></p>
Білемін	Білгім келеді	Білдім						

	<p>сипаттайды.</p> <p>(Берілген тақырыпты топ ішінде талқылап, әр түрлі тәсілдермен топтық жұмыс жасау. Басқа топтарға өкілдерді жіберіп, өзжұмысы туралы топта талқылау, идеялармен бөлісу, ынтымақтастықты дамыту.)</p> <p>1-топ. Жылу берілу түрлерін тұжырымдайды.</p> <p>2-топ. Күндізгі және түнгі бриз желдері туралы түсінік береді.</p> <p>3-топ. Гольфстрим және батыс желдер ағынының пайда болу себебін түсіндіреді.</p> <p><b>ҚБ.(Мадақтау) Басбармақ арқылы</b></p> <p><b>2-тапсырма. Жұптық жұмыс. Саралау «Жіктеу», «Қорытынды» тәсілдері</b></p> <p><b>Б.О.«Бекіту және қолданысқа енгізу»</b> түрін «Суреттер сөйлейді» әдісі бойынша техникада және тұрмыста жылу беру түрлерінің қолданылуына мысалдар келтіреді.</p> <p>( мұнда қолдауды қажет ететін оқушы мен қабілеті жоғары білімалушы бір-бірінің пікірін тыңдап, түзетулер жүргізе отырып, тапсырманы дұрыс орындауға үйренеді.)</p> <p><b>1-топ. Әуе шарының қызметі туралы.</b></p> <p><b>2-топ. Конвекциялық пештердің жұмысымен қолданылуы.</b></p> <p><b>3-топ. Термостың атқаратын қызметі ,оның негізгі бөліктері.</b></p> <p><b>Дескриптор:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әуе шарының қыздырылған ауаның әсерінен көтерілетіндігі туралы түсіндіреді.</li> <li>- конвекциялық пештердің жалпы жұмысы мен қолданылуы туралы айтып өтеді.</li> <li>- термостың атқаратын қызметі, оның негізгі бөліктері туралы түсінік береді.</li> </ul> <p><b>ҚБ (мадақтау) Бағдаршам арқылы</b></p> <p><b>3-тапсырма.</b></p> <p><b>Б.О «Бекіту және қолданысқа енгізу»</b> түрін «Қор жындағы сұрақтар» әдісі бойынша жаңа сабақты пысықтаймын.</p> <p>1. Жел қалай пайда болады?</p>	<p><b>Суреттер</b></p> <p><b>Суреттер</b></p> <p><b>Қоржын</b></p>
<p><b>12 мин</b></p>		
<p><b>10 мин</b></p>		





<b>Сабақтың тақырыбы</b>	<b>Жылу құбылыстарының тірі ағзалардың өмірлеріндегі рөлі.</b>
<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	8.3.2.4 – әр түрлі температураларда тірі ағзалардың бейімделуіне мысалдар келтіру
<b>Сабақтың мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Термореттеу туралы түсінік қалыптастыра алады.</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тірі ағзалардың климат жағдайына қалай бейімделетінін сипаттап, мысалдар келтіре алады.</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Жылу берілудің түрлерінің тірі ағзаларда маңызды рөл атқаратынын талдай алады.</p>
<b>Бағалау критерийі</b>	<p>-Термореттеу механизмі туралы талқылайды;</p> <p>-Тірі ағзалардың климат жағдайына қалай бейімделетінін сипаттайды және мысал келтіреді.</p> <p>-Жылу берудің әрқайсысы тірі ағзаларда маңызды рөл атқаратынын талдайды.</p>

<p><b>Тілдік мақсаттар</b></p>	<p><b>Пәнге қатысты сөздік қор мен терминдер:</b> Термореттеу, жылу берілу, конвекция, сәуле шығару, жылуөткізгіштік туралы мысалдар келтіреді.</p> <p><b>Тілді оқыту мақсаты:</b> жайлы зона, климаттық жағдай, термореттеу, жылу берілу, конвекция, сәуле шығару, жылуөткізгіштік ұғымдарын ауызша және жазбаша сипаттай алады;</p> <p><b>Арнайы пәндік лексика және терминология мысалдарын қамтитын тілдік мақсаттар:</b></p> <table border="1" data-bbox="676 518 1500 785"> <thead> <tr> <th>қазақша</th> <th>орысша</th> <th>ағылшынша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Термореттеу</td> <td>терморегуляция</td> <td>thermoregulation</td> </tr> <tr> <td>Климаттық зона</td> <td>Климатическая зона</td> <td>Climatic zone</td> </tr> <tr> <td>Конвекция</td> <td>конвекция</td> <td>convection</td> </tr> <tr> <td>климат</td> <td>климат</td> <td>climate</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Диалогқа қатысты сөз тіркесі</b></p> <p>Термореттеу деген не?</p> <p>Жылы және суық жақта мекендейтін жануарлар ағзасының ерекшеліктерін атаңыз?</p>	қазақша	орысша	ағылшынша	Термореттеу	терморегуляция	thermoregulation	Климаттық зона	Климатическая зона	Climatic zone	Конвекция	конвекция	convection	климат	климат	climate
қазақша	орысша	ағылшынша														
Термореттеу	терморегуляция	thermoregulation														
Климаттық зона	Климатическая зона	Climatic zone														
Конвекция	конвекция	convection														
климат	климат	climate														
<p><b>Құндылықтарға баулу</b></p>	<p><i>Зайырлы қоғам және жоғары руханият</i></p> <p>табиғи ресурстарымызды бағалауға, қамқор болуға және тиімді қолдана білуге баулу.</p>															
<p><b>Пәнаралық байланыс</b></p>	<p>География, биология, жаратылыстану</p>															
<p><b>Алдыңғы білім</b></p>	<p><b>7 сыныпта температура ұғымымен таныс.</b></p>															

## Сабақ барысы

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері	Ресурстар
<p>Сабақтың басы</p> <p>3 минут</p>	<p>Оқушылардың назарын сабаққа аудару, ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыру.</p> <p>«мозайка» әдісі арқылы топқа бөлу. (ақ аю, түйе, сарышаян) Шаттық шеңберінде тұрып қимақағаздарды таңдайды, қимақағаздарды құрастыру арқылы топқа бірігеді .</p> <p><b>I-топ.</b> Шөлді</p> <p><b>II-топ.</b> Суық</p> <p><b>III-топ.</b> Жылы</p> <p><b>БО:</b> «сұрақ қою және талқылау» түрін қолданып</p> <p>«Сырлы сандық» әдісі арқылы үй тапсырмасын сұраймын.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Жел қалай пайда болады?</li> <li>2) Не себепті үйлер кірпіштен немесе ағаштан жасалады?</li> <li>3) Муссон және пассат деген не?</li> <li>4) Муссон және пассат жер климатына қалай әсер етеді?</li> <li>5) Күндізгі және түнгі бриздердің пайда болуын түсіндіріңіз.</li> </ol>	<p>Қима қағаздар</p>

5 минут	<p>б) Бөлмені жылу радиаторларымен жылыту қалай жүзеге асады?</p> <p><b>Кері байланыс: «Бес саусақ»</b></p>							
<p>Сабақтың ортасы</p> <p>3 минут</p>	<p><b>Жаңа сабақ.</b></p> <p><b>Белсенді оқыту: «Түсіндіру және сипаттау».</b></p> <p><b>«Суреттер сөйлейді»</b> әдісі арқылы жаңа тақырыптың мазмұнын ашады.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div> <p>Оқушылар суреттерді бақылай отырып, әр түрлі климаттық зоналарда мекендейтін тірі ағзаларды ажыратады. Термореттеу механизмі туралы талқылайды;</p> <p><b>Кері байланыс: ГО.«БББ» кестесі</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">білемін</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Білгім келеді</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">білемін</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Белсенді оқыту: Бекіту және қолданысқа енгізу.</b></p> <p><b>«Ойлан, жұптас, бөліс»</b> әдісі арқылы тірі ағзалардың климат жағдайына</p>	білемін	Білгім келеді	білемін				<p>А3 парағы, Суреттер, АКТ</p> <p>Оқулық Krongart_Fizika _8_kaz_</p>
білемін	Білгім келеді	білемін						


<p>8 минут</p> <p>2 минут</p>	<p>қалай бейімделетінін сипаттайды және мысал келтіреді.</p> <p><i>Әрбір оқушы жеке жұмыс жасау арқылы өз ойын қорытып, жұп болып пікірлерімен бөліседі; бұл бүкіл топтық талқылауға ұласады.</i></p> <p><b>I-топ.</b> Шөлді жерлерге бейімделген тірі ағзалар</p> <p><b>II-топ.</b> Суық жерлерге бейімделген тірі ағзалар</p> <p><b>III-топ.</b> жылы жерлерге бейімделген тірі ағзалар</p> <p><b>Кері байланыс.</b> «өзара және өзін-өзі бағалау»</p> <p><b>Сергіту сәті:</b> «кір жуу» әдісі</p>	<p>Флипчарт</p> <p>Маркер</p> <p>Стикер</p>				
<p>8 минут</p>	<p><b>Саралау: Қорытынды.</b></p> <p><b>ГО. «SWOT талдау» әдісі арқылы жылу берілу түрлерінің тірі ағзаларда атқаратын рөлін талдайды.</b></p> <table border="1" data-bbox="551 802 1408 978"> <tr> <td data-bbox="551 802 981 890"><b>Күшті жақтары</b></td> <td data-bbox="981 802 1408 890"><b>Әлсіз жақтары</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="551 890 981 978"><b>Мүмкіндіктер</b></td> <td data-bbox="981 890 1408 978"><b>Қауіпті</b></td> </tr> </table> <p><b>Дискриптор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Тірі ағзалардың климат жағдайына қалай бейімделетініне нақты талдау жасайды;</li> <li>-Тірі ағзалардың әр түрлі аймақтарға бейімделуінің күшті және әлсіз жақтарын талдайды;</li> <li>-Мүмкіндіктері мен қауіпті тұстарын айқын көрсетеді;</li> </ul> <p><b>ҚБ: «Екі жұлдыз, бір тілек»</b></p>	<b>Күшті жақтары</b>	<b>Әлсіз жақтары</b>	<b>Мүмкіндіктер</b>	<b>Қауіпті</b>	<p>конверт</p> <p>Маркер,</p> <p>Флипчарт</p> <p>стикер</p>
<b>Күшті жақтары</b>	<b>Әлсіз жақтары</b>					
<b>Мүмкіндіктер</b>	<b>Қауіпті</b>					

<p>8 минут</p> <p>Сабақтың соңы</p> <p>3 минут</p>	<p><b>БО: Бекіту және қолданысқа енгізу</b>  <b>«Конверттегі сұрақ» әдісі</b> арқылы сабақты бекітеді.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Термореттеу механизмі деген не?</li> <li>2. Жылуөткізгіштіктің термореттеуде маңызы</li> <li>3.Сәуле шығару арқылы қай кезде энергия алмасу тоқтатылады?</li> <li>4.Конвекция құбылысы тірі ағзаларда қалай жүріп отырады?</li> <li>5.Тірі ағзалардың климат жағдайына қалай бейімделетінін сипаттама беріңіз.</li> <li>6.Жануарлар ыстық климат жағдайларына қалай бейімделеді?</li> <li>7.Сендердің аймақтарында қандай жануарлар өмір сүреді? Олар жергілікті климат жағдайына қалай бейімделгендігі туралы айтыңдар?</li> </ol> <p><b>Кері байланыс: ауызша</b></p> <p>Мақсатына жетпеген немесе талпынатын оқушыларға қолдау көрсету.  «Сенде аз болса да ілгерілеу бар, егер үздіктердің қатарында болғың келсе, саған анықтамаларды, терминдерді, т.б. меңгеруге көңіл бөлуің керек.» және Негізі сен дұрыс жауап беріп отырсың, алайда ол жеткіліксіз. Келесі жолы өз жауаптарыңа мұқият қара және барлық мәліметтерді қолданғаныңа көз жеткізуге тырыс»</p> <p><b>Рефлексия: ГО: «БББ кестесі»</b></p>	
--	---	--

<b>Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі:8.1.А.Жылу құбылыстары</b>	<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>Сынып: 8</b>	<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Сабақтың тақырыбы:</b>	Жылу мөлшері. Заттың меншікті жылу сыйымдылығы	
<b>Осы сабақ арқылы жүзеге асатын оқу мақсаттары:</b>	8.3.2.5. жылу алмасу процесі кезінде алған немесе берген жылу мөлшерін анықтау. 8.3.2.6. Заттың меншікті жылу сыйымдылығының мағынасын түсіндіру.	
<b>Сабақ мақсаттары:</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Жылу мөлшерін, заттың меншікті жылу сыйымдылығын талқылай алады.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Жылу алмасу процесі кезінде алған немесе берген жылу мөлшерін, заттың меншікті жылу сыйымдылығының формулаларынтүрлендіріп есептер шығара алады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Жылу мөлшері мен меншікті жылу сыйымдылығын талдай отырып күрделі есептерді шығарып, осы тақырыпқа байланысты проблемалық сұрақтарды шешіп, өмірмен байланыстыра алады	
<b>Бағалау критерийі:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жылу мөлшері мен заттың меншікті жылу сыйымдылық ұғымдары туралы мағынаны тұжырымдайды.</li> <li>2. Жылу мөлшерімен заттың меншікті жылусыйымдылық ұғымдарының формулаларын қандай шамаларға тәуелді екенін ажыратып түрлендіреді, есептерді шығаруда қолданады.</li> </ol>	
<b>Тілдік мақсаттар:</b>	<b>Пәндік оқыту мақсаты:</b> $Q$ –Жылу мөлшері $c$ – меншікті жылу сыйымдылығы $m$ – масса $t$ – температура Осы сабақтағы кездесетін терминдерді, формулаларды дұрыс оқып оның мәнін ұғыну. <b>Тілдік оқыту мақсаты:</b> Меншікті жылусыйымдылығы, масса, температура, жылу мөлшері терминдерін ауызша және жазбаша сипаттай алады. <b>Пәндік лексика және терминология:</b> Жылу мөлшері – теплота – heat Температура – температура – temperature	



	<p>Масса – масса - mass</p> <p>Меншікті жылу сыйымдылық - удельной теплоемкости – specific heat</p> <p><b>Диалогқа қатысты сөз тіркестері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Жылу мөлшері дегеніміз?</li> <li>• Меншікті жылу сыйымдылық бұл - ....</li> <li>• Жылу мөлшері қандай шамаларға тәуелді?</li> </ul>	
<b>Құндылықтарға баулу:</b>	Зайырлы қоғамда тәуелсіз елдің саналы ұрпағын, үздіксіз білім алуға, сыни ойлауға, өзгелердің пікіріне құрметпен қарап, ынтымақтастықта жұмыс жасауға бағыттау.	
<b>Пән аралық байланыс:</b>	Математика – формулаларды пропорция арқылы түрлендіреді. Химия – металдардың құрамынан меншікті жылу сыйымдылықтарын ажыратады.	
<b>Бастапқы білім:</b>	Жаратылыстану пәндерінен жылу ұғымын біледі. Жылу алмасу процесі. Жылу берілу түрлерімен таныс.	
<b>Жоспар</b>		
<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері:</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері:</b>	<b>ресурстар</b>
<p><b>Сабақтың басы</b></p> <p><b>2 минут</b></p> <p><b>1 минут</b></p> <p><b>5 минут</b></p>	<p>Сыныпты түгелдеу</p> <p>Сыныпта жағымды ахуал туғызып</p> <p>1,2,3 сандары арқылы топтарға бөлу</p> <p><b>«Кинометофора» әдісі</b> арқылы жылу мөлшеріне арналған бине жазба көрсетіледі.</p> <p>Сол арқылы тақырыпты ашамын, мақсатты айқындаймын.</p> <p><b>БО: «Нұсқау беру және айту»</b></p> <p><b>«Ойлан – жұптас – бөліс»</b> әдісі арқылы <i>жылу мөлшері мен заттың меншікті жылу сыйымдылық ұғымдары туралы мағынаны тұжырымдайды.</i></p> <p>Оқулықтағы 1,2,3 тәжірибелерді оқып, талқылап, тәжірибені орындап дәлелдеуге тапсырма беріледі</p> <p><b>1-тәжірибе.</b> Судың жылу процесін қарастырайық. Тәжірибебарысында температураны қарапайым термометрмен өлшеңдер. Судың температурасын жоғарылату үшін неғұрлым көп уақытжұмсалса, соған сәйкес берілген жылу мөлшері де соғұрлым көп болады. Суды жылытуға қажет жылу мөлшері температураның өзгерісіне</p>	<p><b>Krongart_Fizika_8_kaz</b></p> <p><b>оқулығы §7. 33бет</b></p> <p><b>Зертханалық құралдар, ток көзі, калориметрлер, термометрлер, су, глицерин</b></p>

<p><b>1 минут</b></p>	<p>пропорционал екені түсінікті. <math>Q \sim (t_2 - t_1)</math>  мұнда <math>t_1</math> – бастапқы температура, <math>t_2</math> – соңғы температура,  <math>\Delta t = (t_2 - t_1)</math> – температураның өзгерісі, <math>\Delta</math>(дельта) – өзгеріс.  <b>2-тәжірибе.</b> Екі бірдей ыдыс алайық. Оның біреуіне 1 кг, екіншісіне 2 кг су құйындар (7.1-сурет). Оларды бірдей жағ дайдабірдей температураға дейін қыздырайық. 2 кг суды жылыту үшін есе уақыт қажет, яғни жылумөлшері массаға тура пропорционал: <math>Q \sim m</math>.  <b>3-тәжірибе.</b> Екі бірдей ыдысқа массалары және температуралары бірдей екі түрлі сұйықтық (су және глицерин) құйындар.  Оларды бірдей температураға дейін қыздыру үшін әртүрлі уақыт керек.</p>  <p>7.1-сурет. Суды қыздыру</p> <p><b>КБ:</b> Білім алушылар «Жұлдызды жауап» әдісі бойынша жұлдызшалар арқылы мадақтап қолдау көсетемін</p>	
<p><b>Сабақтың ортасы</b> <b>5 минут</b></p> <p><b>2 минут</b> <b>12 минут</b></p>	<p><b>БО:</b> «Бекіту және қолданысқа енгізу»  «Мағынаны тану» әдісі арқылы тәжірибедегі жылу мөлшерінің формуласын, өлшем бірліктерін шығарады.  Жұмсалған жылу мөлшерінің заттың құрылымына тәуелділігін ескеру үшін заттың меншікті жылу сыйымдылығы шамасын енгізіп, оны с әрпімен белгілейік.  Барлық үш тәжірибенің нәтижелерін біріктіріп, былай жазуға болады: <math>Q = cm(t_2 - t_1)</math> (7.1)  Осы формула бойынша массасы затты <math>\Delta t = (t_2 - t_1)</math> градусқа дейін қыздыруға қажетті жылу мөлшерін анықтауға болады.  (7.1) өрнегінен меншікті жылу сыйымдылықты анықтайық:  <math>c = \frac{Q}{m(t_2 - t_1)}</math> (7.2)  Соңғы өрнектен меншікті жылу сыйымдылық 1 кг затты 1°C-қа жылытуға қажетті жылу мөлшеріне тең шама екені байқалады. ХБжүйесіндегі меншікті жылу сыйымдылықтың өлшем бірлігі <math>[c] = \left[ \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}} \right]</math></p>	<p><b>Krongart_Fizika_8_kaz</b> <b>оқулығы §7.</b></p> <p>Деңгейлік есептер, тұрақты шамалар кестесі</p>

Кейбір заттардың меншікті жылуsыйымдылығы

Газдар		Сұйықтықтар		Қатты денелер	
зат	$c, \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	зат	$c, \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	зат	$c, \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$
сутек	14300	су	4200	алюминий	920
азот	1000	глицерин	2400	жез	380
аммиак	2100	керосин	2140	қорғасын	130
су буы	2200	күнбағыс майы	1700	мұз	2100
ауа	1000	сынап	130	күміс	230
көмірқышқыл газы	830	этил спирті	2400	шыны	840

**КБ: «Мен саған сен маған» әдісі** арқылы өз ара бағаланады  
**Саралау жіктеу және қорытынды тәсілдерін қолданып,**  
**«Шыңға көтерілу»** әдісі арқылы *жылу мөлшері мен заттың меншікті жылуsыйымдылық ұғымдарының формулаларын қандай шамаларға тәуелді екенін ажыратып түрлендіреді, есептерді шығаруда қолданады.*

**1 топ**

**№1 есеп**

600г глицеринді 20°C-тан 60°C-қа дейін жылыту үшін қанша жылу мөлшері қажет?

**№2 есеп**

7.1-кестені пайдалана отырып, массалары бірдей алюминийден және жезден жасалған денелерді  $\Delta t$  °C-қа жылытқан кезде, қажетті жылу мөлшерлерінің қатынасын анықтаңдар.

**№3 есеп \***

Ені 12 м, ұзындығы 25 м бассейндегі суды  $\Delta t = 30^\circ\text{C}$ -қа жылыту үшін  $5,67 \cdot 10^7$  кДж жылу мөлшері қажет. Бассейннің тереңдігі қандай?

**2 топ**

**№1 есеп**

Егер күмістен жасалған бұйымды 30°C-қа жылыту үшін 50 Дж жылу мөлшерін беру керек болса, онда бұйымның массасы қандай?

**№2 есеп**

2-суретте массасы 2 кг алюминий кесегінің температурасының өзгеру графигі кескінделген. Бұл қандай процесс? Процесс кезінде жылу мөлшері жұтыла ма, әлде бөліне ме? Осы жылу мөлшерін анықтаңдар.

**№3 есеп \***

2 кг глицерин  $\Delta t = 30^\circ\text{C}$ -қа суыған кезде бөлінетін жылу мөлшері 500 г күнбағыс майы 20 °C-қа суыған кездегі бөлінген жылу

**3 минут**

мөлшерінен қаншаға аз? Қажетті мәліметтерді 7.1-кестеден алындар.

**3 топ**

**№1 есеп**

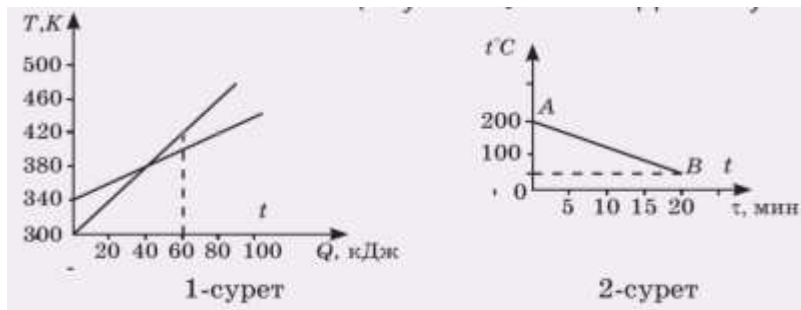
Массасы 110 г темір кесегін  $t_1 = 20^\circ\text{C}$ -тан  $t_2 = 920^\circ\text{C}$ -қа дейін қыздыру үшін қанша жылу мөлшері қажет?

**№2 есеп**

1-суретте екі түрлі денелердің температураларының оларға берілген жылу мөлшеріне тәуелділігі көрсетілген. Денелердің массалары бірдей, 2 кг-ға тең. Осы денелердің меншікті жылу сыйымдылықтарынан анықтаңдар

**№3 есеп \***


Денені  $40^\circ\text{C}$ -қа жылыту үшін 500 Дж жылу қажет. Осы денені  $60^\circ\text{C}$ -қа жылыту үшін қанша жылу мөлшері қажет болады? Дененің массасы екі есе үлкейді деп қарастырыңдар.



**Дескриптор**

- Есептің берілгенін жазады.
- ХБЖ келтіреді
- Формулаларды түрлендіреді.
- Шешімін табады
- Есепке анализ жасайды?

**ҚБ «Екі жұлдыз бір тілек»**

<p><b>Сабақтың соны</b>  <b>5 минут</b></p> <p><b>4 минут</b></p>	<p><b>Бақылау сұрақтары арқылы сабақты бекіту</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Жылу мөлшері деп қандай шаманы айтады?</li> <li>• Жылу мөлшерінің өлшем бірлігі қандай?</li> <li>• Денені қыздырғанда оған берілетін жылу мөлшері қандай шамаларға тәуелді?</li> <li>• Меншікті жылу сыйымдылықтың анықтамасы, формуласы, өлшем бірліктері қандай?</li> </ul> <p><b>ҚБ «мадақтау»</b>  Рефлексия ретінде «Білім ағашы» әдісі бойынша оқушылардың сабақты қалай меңгергендігін бағамдаймын. Оқушылар жапырақ түстер бойынша ағашқа стикерлерді жабыстырады  Жасыл -өте жақсы ұғындым.  Сары - маған қиындау болды.  Қызыл - жақсы түсіндім.</p>	
---	---	---

<b>Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы: 8.1 А</b>		<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>		<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>Сынып:</b>		<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	Отынның энергиясы. Отынның меншікті жану жылуы		
<b>Осы сабақта қолжеткізілетіні оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	8.3.2.7 – отынның жануы кезінде бөлінген жылу мөлшерін анықтау. Отынның жануы кезінде бөлінген жылу мөлшерінің формуласын есептер шығаруда қолдану		
<b>Сабақтың мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b>  <i>Отын, отынның түрлері және отынның жануы кезіндегі жылудың бөлінуін түсіндіре алады.</i></p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b>  <i>Отынның меншікті жану жылуының формуласын қолдана отырып, есептер шығара алады.</i></p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b>  <i>Отын толық жанғанда бөлінетін жылу мөлшеріне талдау жасап қорытынды келтіре алады.</i></p>		
<b>Бағалау критерийі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отынның түрлерін ажыратады. Отынның негізгі энергия көзі болатындығын түсіндіреді.</li> <li>- Меншікті жану жылуының формуласын түрлендіре отырып есептер шығарады.</li> <li>- Отын толық жанғанда бөлінетін жылу мөлшерін талдайды, қорытынды жасайды.</li> </ul>		

<p><b>Тілдік мақсаттар</b></p>	<p><i>Пәндік оқыту мақсаты: Отынның энергиясын, отынның меншікті жану жылуына қатысты сұрақтарға жауап береді және сипаттай алады.</i></p> <p><i>пәндік лексика мен терминология:</i></p> <table border="1" data-bbox="788 268 1794 555"> <thead> <tr> <th><i>қазақша</i></th> <th><i>орысша</i></th> <th><i>Ағылшынша</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Отын</i></td> <td><i>топливо</i></td> <td><i>Fuel</i></td> </tr> <tr> <td><i>Жылу</i></td> <td><i>тепло</i></td> <td><i>Heat</i></td> </tr> <tr> <td><i>Газ</i></td> <td><i>газ</i></td> <td><i>Gas</i></td> </tr> <tr> <td><i>Ағаш</i></td> <td><i>дерево</i></td> <td><i>Tree</i></td> </tr> <tr> <td><i>көмір</i></td> <td><i>уголь</i></td> <td><i>Coal</i></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Тілдік оқыту мақсаты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Энергияны қалай алуға болады?</i></li> <li><i>2. Отынның меншікті жану жылуы дегеніміз не?</i></li> <li><i>3. Оны қандай әріппен белгілейді?</i></li> <li><i>4. Қандай бірлікпен өлшейді?</i></li> </ol> <p><i>Диалогқа қатысты сөз тіркесі:</i></p> <p><i>.... жану процесі кезінде айтарлықтай көп мөлшерде жылу бөлініп шығатын жанғыш затты айтады.</i></p> <p><i>Отынның ..... түрлері болады.</i></p> <p><i>Отынның жылу шығару қабілетін сипаттайтыныама..... деп аталады.</i></p>	<i>қазақша</i>	<i>орысша</i>	<i>Ағылшынша</i>	<i>Отын</i>	<i>топливо</i>	<i>Fuel</i>	<i>Жылу</i>	<i>тепло</i>	<i>Heat</i>	<i>Газ</i>	<i>газ</i>	<i>Gas</i>	<i>Ағаш</i>	<i>дерево</i>	<i>Tree</i>	<i>көмір</i>	<i>уголь</i>	<i>Coal</i>
<i>қазақша</i>	<i>орысша</i>	<i>Ағылшынша</i>																	
<i>Отын</i>	<i>топливо</i>	<i>Fuel</i>																	
<i>Жылу</i>	<i>тепло</i>	<i>Heat</i>																	
<i>Газ</i>	<i>газ</i>	<i>Gas</i>																	
<i>Ағаш</i>	<i>дерево</i>	<i>Tree</i>																	
<i>көмір</i>	<i>уголь</i>	<i>Coal</i>																	
<p><b>Құндылықтарға баулу</b></p>	<p><i>Жалпыға бірдей еңбек қоғамы құндылығы аясында бірлесе отырып жұмыс жасауға баулу. Индустриаландыру және экономикалық өсуде еліміздің шикізат қоры мен отынның әлемдегі алатын орны туралы ақпарат беру.</i></p>																		
<p><b>Пәнаралық байланыс</b></p>	<p><i>География- кен орындарының орналасу орны.</i></p> <p><i>Математика- есеп шығару.</i></p>																		
<p><b>Алдыңғы білім</b></p>	<p><i>Дүние тану пәнінен от және отынның жануы туралы біледі. География - кен орындарының орналасу орнын біледі.</i></p>																		

**Сабақ барысы**





--	--	--

**БО. Түсіндіру және сипаттау** түрін қолданып «Джигсо» әдісі бойынша топтағы оқушыларға тақырыптық тапсырмалар беремін.

Топтық жұмыс.

*I топ. Отынның түрлері және отынның тұрмыста негізгі энергия көзі болатынын түсіндіру.*

*II топ. Отынның меншікті жану жылуының анықтамасы және формуласын талдау.*

*III топ. Отынның біздің еліміздің экономикасындағы алатын орны.*

**КБ. «Бір түсті маркер» әдісі**

**Сергіту сәті: Оқулықтағы «Бұл қызық» бөлігін слайд арқылы көрету.**

**Саралау тәсілінің Тапсырма және Қарқын түрі бойынша**

**«Таза тақта» әдісі** бойынша деңгейлік тапсырмаларды тақтаға жазып, орындағандарын өшіріп отырады. Соңында тақта таза болып шығады.

**Деңгейлік тапсырмалар**

**А-деңгей** Ұяшықтағы бос орындарды толтыру

Отын	Отынның атауы	Отын түрлері	Отынның меншікті жану жылуы
			
	шымтезек		
		Сұйық	
			$1,0 \cdot 10^7$ Дж/кг

**В–деңгейі**

*1. 100кг антрацит толық жанғанда қанша жылу*

*мөлшері бөлінеді.*

*2. Массасы 200 г бензин толық жанғанда қанша жылу мөлшері бөлінеді.*

*1. Көлемі 3 л бензин жанғанда бөлінетін жылу мөлшерін алу үшін қанша тас көмір жағу керек.*

10 минут

3 минут

Физика, 8 –сынып

Электрондық оқулық

«БББ» кестесі

Слайд

Кеспе парақтары

<p>10 минут</p>	<p>2.Қысқа <math>3\text{м}^3</math> қайың отын мен <math>2\text{т}</math> тас көмір дайындалған. Осы дайындалған отындар толық пайдаланылған болса, онда пештен қанша жылу мөлшері бөлінген.</p> <p><i>С-деңгейі</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қарағайдың қайыңға қарағанда жану жылуы жоғары. Әйтсе де, қарағайға қарағанда қайың пайдалы отын деп есептелінеді. Мұның себебі неде?</li> <li>2. Неге оқ дәріні отын ретінде пайдалануға болмайды? Ал отын оқ-дәрі орнына жүрмейді. Неге ?</li> </ol> <p><i>Дескриптор:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Отынның атауын біледі</li> <li>2.Отынның түрлерін ажыратады және меншікті жану жылуын жазады.</li> <li>3..Есептің берілгенін жазады.</li> <li>4..Есептің берілгенін ХБЖ-не келтіреді.</li> <li>5.Қажетті формуланы анықтайды.</li> <li>6.Отын жанғанда бөлінетін жылу мөлшерін есептейді.</li> <li>7. Нақты дәлелдемелермен келтіреді.</li> </ol> <p>КБ. 🤔 өте жақсы 🤔 жақсы 🤔 тамаша</p> <p>«Сен жетістіктерге жетудесің», «Сен ең бастысын жіберіп алдың», «Тамаша», «Нақтылық жетіспейді», «Өте жақсы», «Жарайсың», «Керемет» сөздері арқылы қолдау көрсету</p>	<p>Кеспе қағаздары, тақта, бор</p>
-----------------	---	------------------------------------

Сабақтың соңы

5 минут

**БО Бекіту және қолданысқа енгізу түрін қолданып «Желпіуш» әдісі бойынша топтар бір-біріне өткен жаңа тақырып бойынша сұрақтар дайындайды.**

*1. Отын деп қандай затты айтамыз?*

*2. Отынның жану кезінде бөлінетін жылу мөлшері қандай шамаларға тәуелді?*

*3. Отынның қандай түрлері бар?*

*4. Отынның меншікті жану жылуы дегеніміз не?*

*Рефлексия: «БББ» -кестесі арқылы оқушылардың бүгінгі сабақты қалай меңгергені мен келесі сабақта неге көңіл аудару қажеттігін анықтаймын.*

«БББ» кестесі

Білемін	Білгім келеді	Білдім

Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы: 8.2б		<b>Мектеп:</b>	
		<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
		<b>Күні:</b>	
		Қатыспаған оқушылар саны: 0	
<b>Сабақтың тақырыбы:</b>	<b>Жылу үдерістеріндегі энергияның айналу және сақталу заңы</b>		
Сабақ негізделген оқу мақсаттары	8.3.2.9 – Жылулық тепе теңдік теңдеуін есептер шығаруда қолдану		
Сабақтың мақсаты	<p><b>Оқушылардың барлығы мынаны орындай алады:</b> жылу үдерістеріндегі энергияның айналу және сақталу заңына мысалдар келтіре алады.</p> <p><b>Оқушылардың көбісі мынаны орындай алады:</b> есеп шығару барысында энергияның сақталу заңдарын жылулық процестерде қолдануды жүзеге асыра алады.</p> <p><b>Оқушылардың кейбіреуі мынаны орындай алады:</b> жылу балансының теңдеуін қорыта отырып күрделі есептерді шығара алады.</p>		
Бағалау критерийі	<p>1. Жылу үдерістеріндегі энергияның айналу және сақталу заңына мысалдар келтіріп талқылайды</p> <p>2. Есеп шығару барысында энергияның сақталу заңдарын жылулық процестерде қолданады</p> <p>3. Жылу балансының теңдеуін қорыта отырып күрделі есептерді шешеді</p>		
Тілдік мақсаттар	<p><b>Пәндік мақсат:</b> Жылу үдерістеріндегі энергияның айналу және сақталу заңына мысалдар келтіре отырып сипаттайды</p> <p><b>Тілдік мақсат:</b> Жылу балансының теңдеуі ауызша және жазбаша жүйелейді</p> <p><b>Лексикамен сөз тіркестерінің терминологиясы:</b> Энергияның айналуы және сақталуы , жылу балансының теңдеуі</p>		
	Энергияның айналуы және сақталуы	Преобразование и сохранение энергии	Transformation and conservation energy
	Жылу балансының	Уравнение теплового	Heat balance equations

	теңдеуі	баланса	
	Ыстық дене	Нагретое тело	Heat body
	Суық дене	Холодное тело	Cold body
	Оқшауланған жүйе	Замкнутая система	Clo system
	Ішкі энергия	Внутренняя энергия	Internal energy
	Жылулық тепе теңдік		Termal
	<p><b>Диалогқа қатысты сөз тіркесі:</b> 1. Дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдерін атаңдар?  2. Денелер арасындағы жылу алмасу қандай бағытта өтеді ? 3. жылу алмасу процестері үшін энергияның сақталу заңының сақталу заңының мәні неде ? 4. Жылу балансының теңдеуің жазыңдар?</p>		
Құндылықтарға баулу	Индустрияландыру және инновацияларға негізделген экономикалық өсу құндылығына байланыстыра отырып Қазақстанда жылу энергиясын өндірудің балама жолы туралы ақпараттарды ұсыну арқылы ынталардырамын, пәнге қызығушылығын арттырамын		
Пәнаралық байланыс	Математика пәнін есептер шығаруда қолданады		
Алдыңғы білім	1.Ішкі энергияны өзгертудің екі тәсілі: жылу берілу және жұмыс істеу арқылы орындалатынын алдыңғы параграфтен біледі. 2. 7- сыныпта Энергияның айналу және сақталу заңын еске түсіреді.		
<b>Сабақ барысы</b>			
Сабақтың Жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері		ресурстар
<b>Сабақтың басы</b> <b>7 минут</b>	<p><b>Ұйымдастыру кезеңі 2 минут</b>  <b>Топтарға бөлу. «бір,екі ,үш » деген сандар</b>  Сол арқылы топтарға бөлінеді.</p> <p><b>Психологиялық ахуал қалыптастыру: 3 минут</b>  <b>«Өзі туралы кластер» тренинг</b>  Оқушылар танысу үшін өздері туралы кластерлер құрастыруы керек. Олар парақтың ортасындағы шеңберге өз есімдерін жазып, одан таралатын</p>		<p>1-топ:  2-топ:  3-топ:</p> <p>«Өзі туралы кластер» тренинг,</p>

	<p>шеңберлерге өздерінің өмірінде маңызы бар бес негізгі ролін жазады. Мысалы: Жанұяның еркесі, адал дос т.б</p> <p><b>«БО сұрақ қою және талқылау» түрі</b> арқылы үй жұмысын <b>«Тізбек» әдісі</b> арқылы пысықтаймын.</p> <p>1.Отын деп қандай затты айтамыз?  2.Отынның қандай түрін білесің?  3. Отынның меншікті жану жылуы дегеніміз не ?  4. Құрғақ отынның меншікті жану жылуы нені білдіреді? 5.Қазақстандағы энергия қорларын ата . тсс</p> <p><b>ҚБ мадақтау</b> арқылы (тұщымды жауап ,керемет , жарайсың)</p>	қағаздар, қалам.						
<p>Сабақтың ортасы 28 минут</p>	<p>Жаңа сабақтың тақырыбын ашу мақсатында , <b>«Бұрыштар» әдісін «БО сұрақ қою және талқылау» түрін</b> пайдалана отырып қолданамын.</p> <p>Мысалы, интербелсенді тақтада көрсетілген суреттерге қарап, сыныптың төрт бұрышында ілінген жауапты таңдай отырып, өзі дұрыс деп шешкен бұрышқа барып тұрады және әр оқушы өзі таңдаған жауапты топта талқылайды.</p> <div data-bbox="465 831 1406 1121" data-label="Image"> </div> <p>БББ кестесінің бірінші және екінші бағандарын толтырады  <b>КБ БББ кестесі (Білемін, Білгім келеді, Білдім)</b></p> <table border="1" data-bbox="535 1235 1413 1420"> <thead> <tr> <th data-bbox="535 1235 822 1310"><i>Білемін</i></th> <th data-bbox="822 1235 1111 1310"><i>Білгім келеді</i></th> <th data-bbox="1111 1235 1413 1310"><i>Білдім</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="535 1310 822 1420"></td> <td data-bbox="822 1310 1111 1420"></td> <td data-bbox="1111 1310 1413 1420"></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Білемін</i>	<i>Білгім келеді</i>	<i>Білдім</i>				<p>Оқулық, мәтіндер. «БББ»кестесі</p>
<i>Білемін</i>	<i>Білгім келеді</i>	<i>Білдім</i>						

Мағынаны тану : Жаңа сабақты БО «Бекіту және қолдау көрсету» түрін қолданысқа енгізе отырып «Джигсо » әдісін пайдаланамын.

**1- топ тапсырмасы**

Жылу үдерістеріндегі энергияның айналу және сақталу заңына мысалдар келтіреді

**2- топ тапсырмасы**

Жылу үдерістеріндегі энергияның айналу және сақталу заңына тұжырымдама жасайды

**3- топ тапсырмасы**

Жылу балансының теңдеуін қорытып шығарады

**ҚБ «бағдаршам» әдісі**

**Саралау «Қорытынды», «Қарқын» тәсілдерін қолданып «Ең жылдам есепші»** әдісі жеке жұмыс жасай отырып, жылу балансының теңдеуін қорыта отырып, күрделі есептерді шешеді

**1. Температурасы  $20^{\circ}\text{C}$ , массасы  $500\text{г}$  суға температурасы  $60^{\circ}\text{C}$  болатын  $1,5\text{ кг}$  ыстық су қосайық. Орныққан температураны анықтаңдар.**

**(Жауабы:  $44^{\circ}\text{C}$ )**

**2. Массасы  $5\text{ кг}$  тастың  $\Delta t = 2^{\circ}\text{C}$ -қа салқындауы кезінде бөлінетін жылу мөлшері  $Q=4,2\text{ кДж}$ . Тастың меншікті жылусыйымдылығын анықтаңдар.**

**(Жауабы:  $420\text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$ )**

**3.  $39\text{ м}$  биіктіктен еркін төмен құлаған қорғасын шар плитаға соғылғанда оның механикалық энергиясы түгелдей жылу энергиясына айналды. Осы кезде шар қанша градусқа қызады?**

**4.  $20^{\circ}\text{C}$  температурада алынған  $5\text{ литр}$  суды қайнату үшін қанша құрғақ ағаш қажет? Бөлінген жылу мөлшерінің жартысы суды жылытуға жұмсалады деп қарастырыңдар.**

**Жауабы:  $10\text{ кг}$**

**\*6.** Массасы 1 кг металл кесегін  $\Delta t_1 = 23^\circ\text{C}$ -қа қыздыру үшін массасы 0,5 кг суды  $\Delta t_2 = 10^\circ\text{C}$ -қа қыздыруға қажет жылу мөлшеріндей жылу жұмсалды. Металдың меншікті жылусыйымдылығы қандай?

**(Жауабы: 913 Дж/кг·°C.)**

**ҚБ Мадақтау арқылы** (мыс, сен бүгін зеректік таныттың; сенің бағытың дұрыс; формуланы шебер қолданыпсың.) өзін өзі бағалау

Дескриптор

1. Есептің шартын түсінеді
2. Есептің берілгенін жазады
3. ХБ жүйесіне келтіреді
4. Формуласы қорытып шығады
5. Есептеу жүргізе алады
6. есептің жауабына сәйкес дәлелдеме айтады

Сабақты бекіту «**Пликерс**» әдісі

Үй тапсырмасын беру «Жылу үдерістеріндегі энергияның айналу және сақталу заңына» эссе жазу

Сабақтың аяғы 5 минут

**Рефлексия** БББ кестесінің үшінші бағанын толтыру арқылы оқушылардан кері байланыс аламын

**КБ БББ кестесі (Білемін, Білгім келеді, Білдім)**


<i>Білемін</i>	<i>Білгім келеді</i>	<i>Білдім</i>

Оқулық, қабырғаға ілінген ватмандар, түрлі-түсті маркерлер



<b>Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі:</b> <b>8.1 В</b> Агрегаттық күйлер	<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>Сынып: 8</b>	<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	Қатты денелердің балқуы және қатаюы, балқу температурасы, меншікті балқу жылуы	
<b>Оқу мақсаттары:</b>	8.3.1.4 –молекула-кинетикалық теория негізінде қатты күйден сұйыққа және кері айналдыруды сипаттау; 8.3.2.10 –балқу/кристалдану кезіндегі жұтылатын/бөлінетін жылу мөлшерінің формуласын есептер шығаруда қолдану; 8.3.2.11–заттың балқу және қатаю үдерісі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау	
<b>Сабақ мақсаттары:</b>	<b>1. Оқушылардың барлығы</b> балқу, кристалдану процесін МКТ негізінде сипаттап, мысалдар келтіріп, графиктен қай процесс екенін таба алады;	
	<b>2. Оқушылардың басым бөлігі</b> балқу жылуы есебін шығарып, процестегі графикті сызып, меншікті балқу жылуын талдай алады;	
	<b>3. Кейбір оқушылар</b> тәжірибеден алынған график пен теориялық графикке талдау жасап, күрделі есептер шығара алады	
<b>Бағалау критерийі</b>	1. Балқу температурасын, балқу жылуын сипаттайды, формуласын жазады;	
	2. Процестегі графикті тұжырымдайды, тәжірибеден алынған график пен теориялық графикке талдау жасайды;	
	3. Балқу/кристалдану кезіндегі жұтылатын/бөлінетін жылу мөлшерінің формуласын пайдаланып есептер шығарады;	

<b>Тілдік мақсаттар</b>	<b>Пәндік оқыту мақсаты</b>	Қатты денелердің балқуы және қатаюынамысалдар келтіреді
	<b>Тілдік оқу мақсаты</b>	Қатты денелердің балқуы және қатаюы,балқу температурасы, меншікті балқу жылуына ауызша және жазбаша сипаттайды
	<b>Пәндік лексика және терминология</b>	Кристалдану, балқу, балқу температурасы, меншікті балқу жылуы, қыздыру,
	<b>Диалогқа жазуға қажетті сөз тіркестері</b>	Қатаю процесін кейде ... дейді; Қатты күйден сұйық күйге ауысатын температура ... дейді; Заттың кристалдану температурасы мен балқу температурасы ...
<b>Құндылықтарға баулу</b>	Индустрияландыру мен инновацияға негізделген экономикалық өсу, оқушыларды ғылымға қызықтыру	
<b>Пән аралық байланыс</b>	Балқу,кристалдану географиямен қатысы бар; График салуда алгебрамен қатысты;	
<b>Бастапқы білім</b>	8-сыныптың алдыңғы сабақтары: жылу мөлшері, жылу берілу; 5-сыныпта жаратылыстану кезінде балқу мен кристалдану туралы оқыған	
<b>Жоспар</b>		
<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері</b>	<b>ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы 5минут</b>	Сәлемдесу ; Сынып оқушыларына ынтымақтастық психологиялық ахуалын туғызу; <b>БО Сұрақ қою және талқылау</b> түрін пайдаланып, «Серпілген сауал » әдісі арқылы допты көршілеріне лақтыра отырыпұйтапсырмасына арналған сұрақтар қояды. а. Энергия дегеніміз не? ә. Сақталу заңы дегеніміз не? б. Айналу заңына мысал келтір; в. Сақталу заңына мысалдар келтір;	

	<p>г. Айналу заңын қалай түсінесіз?  ғ. Температура дегеніміз не?  <b>ҚБ: «Басбармақ әдісі»</b></p>  <p>Талаптары әртүрлі оқушыларға сабақта белсеніп қатысуы үшін: «Бүгінгі сабақта немен айналысқымыз келеді?»-деп сұрап, стикерге а) кестемен жұмыс, ә) есеп шығару, б) сұралым сабақ, в) эксперимент создерін жазып, артына 1,2,3,4 сандарымен белгілену арқылы 4 топқа біріктіремін.</p> <p><b>Ширату жаттығу</b>  Эксперимент мензуркаға мұз салып салып, термометрді жанастыра отырып, жылы жерге қоямыз, әрбір 15 секунд сайын термометр корсеткішін жазып, уақыт бойынша графике орнын белгілеп отырады.</p>	<p>доп</p> <p>Стикер</p> <p>Сурет,  Мензурка,  Термометр</p>
<p><b>Сабақтың ортасы</b></p> <p><b>8 мин</b></p>	<p><b>Тапсырма 1: Саралау қарқын «Ой қозғау» әдісі</b> арқылы оқушылардың барлығы балқу, кристалдану процесін МКТ негізінде сипаттай алады, мысалдар келтіруіне сұрақ-жауап арқылы топпен жұмыс болады.</p> <p><b>Бірінші топ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заттың қандай агрегаттық күйлері бар?</li> <li>2. Агрегаттық күйге мысал келтіре аласыз ба?</li> <li>3. Мұздың суға айналуын не дейді?</li> </ol> <p><b>Екінші топ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қатаю дегенді қалай түсінеміз?</li> <li>2. заттың сұйық күйден қатты күйге өту процесі</li> <li>3. Молекула кинетикалық теория деген не?</li> </ol> <p><b>Үшінші топ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. неліктен мұз қорғасынан қарағанда тез ериді?</li> <li>2. Қорғасынды үй жағдайында балқытуға болады, темір неге болмайды?</li> </ol>	<p>Үлестірме  флипчарт  қағаздары  арқылы</p>

3. Балқыту үшін не істеу керек?

**Төртінші топ**

1. Мұзын еру температурасы?
2. Мұз ерігенде температурасы қандай?
3. Су мұзға айналғанда ше?

**Дескриптор:**

1. балқу процесін түсінеді;
2. кристалданудың анықтамасын айтады;
3. әр заттың балқу температурасы әртүрлі екенін біледі;
4. балқу температурасы мен кристалдану температурасы бірдей.

**ҚБ: «Екі жұлдыз бір тілек» әдісі**

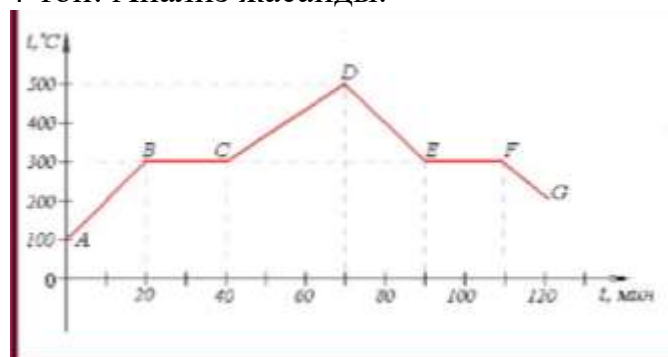
**Тапсырма 2: БО зерделеу және зерттеу түрін пайдаланып Джигсо әдісі арқылы процестегі графикті тұжырымдайды, анализ жасайды**

1-топ Графиктен біз балқу кезіндегі температура өзгерісін анықтап, неге олай болғанын түсіндіреміз.

2-топ : Теориялық графикпен өздері салған графикті салыстырады.

3-топ: Графиктегі процестерді анықтайды.

4-топ: Анализ жасайды.



Сурет 1

Жұмыс өзара талқыланған соң топ өз елшісін сайлап, сағаттіліне қарсы жүріп, бір біріне түсіндіреді. Әр топ оның түсіндірмесін бағалап отырады.

10мин

Сурет 1

12 мин

Сосынелшілер орындарына келгенде қалған топ мүшелері қалған 3 топтың сұрақтарын түсіндіреді.

**ҚБ: «Стикердегі жұлдызша»**

**Тапсырма 3: Саралау қорытынды және қарқын. Графикалық органиайзерді қолданып, кестемен (топтық) жұмыс ақпаратпен жұмыс істеуді дамытады. Балқу/кристалдану кезіндегі жұтылатын/бөлінетін жылу мөлшерінің формуласын пайдаланып есептер шығарады;**

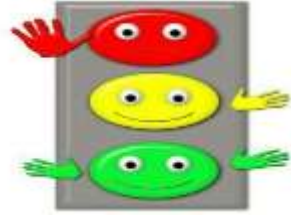
	Масса	Заттың тегі	Зат температура сы	Жылу Сыйымдылық	Балқу температура сы	Жылу мөлшері
Белгіленуі						
Өлшем бірлігі						
	3	қалайы	90	?	?	
	5	су	50	?	?	?
	0,5	күміс	?	?	?	2900
	?	Мұз	0	?	?	5000

**Дескриптор:**

1. Шамалардың белгіленуін біледі;
2. Өлшем бірліктерін жазады;
3. кестеден тұрақтылардынықтайды;
4. Есептейді;
5. Дәл мәндерән табады.

**ҚБ: «бағдаршам» әдісі**

<https://en.ppt-online.org/29997>



Дайын кесте

Стикер

Сабақтың соңы  
5 мин  
рефлексия

**Қорытынды: «Миға шабуыл» әдісін** пайдаланып сабақты бекітемін.

1. жылу мөлшерінің формуласы.
2. Жылу берілгенде температура өзгерісі әрқашан бола ма?
3. Балқыған кезде температура тұрақты тұрады делік, сонда берілген жылу қайда кетіп жатыр?



Сурет2

Сурет2  
<https://en.ppt-online.org/29997>

Сурет 3

# Рефлексия пирамидасы



Барлығын түсіндім ---



Енді түсініп келемін ---



Түсінбедім ---





Сурет 3

<b>Ұзақмерзімді жоспардың тарауы: 8.3 В</b>		<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>		<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>Сынып: 8</b>		<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	Қайнау, меншікті булану жылуы.		
<b>Осы сабақта қолжеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	8.3.2.15 - меншікті булану жылуын анықтау. 8.3.2.16 – қайнау температурасының сыртқы қысымға тәуелділігін түсіндіру.		
<b>Сабақтың мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Қайнау құбылысын және меншікті булану жылуының анықтамасын, қайнау температурасының атмосфералық қысыммен тәуелділігін түсіндіре алады.</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Қайнау, меншікті булану жылуына, қайнау температурасының атмосфералық қысыммен тәуелділігіне мысалдар келтіре алады.</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Меншікті булану жылуының формуласын қолдана отырып күрделі есептер шығара алады.</p>		
<b>Бағалау критерийі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Қайнау құбылысын және меншікті булану жылуының анықтамасын, қайнау температурасының атмосфералық қысыммен тәуелділігін түсіндіреді</li> <li>• Қайнау меншікті булану жылуына қайнау температурасының атмосфералық қысыммен тәуелділігін мысалдар келтіреді</li> <li>• Меншікті булану жылуының формуласын қолдана отырып күрделі есептер шығарады</li> </ul>		



<b>Тілдік мақсаттар</b>	<p><b>Пәнді оқыту мақсаты:</b> Қайнау, меншікті булану жылуы, қайнау температурасы, конденсация ұғымдарына мысалдар келтіреді.</p> <p><b>Тілдік оқыту мақсаты:</b> сұйықтың қайнау процесімен меншікті булану жылуы түсінігін ауызша және жазбаша жүйелей алады.</p> <p><b>Арнайы пәндік лексика мен терминология:</b></p> <table border="1" data-bbox="741 379 1581 624"> <thead> <tr> <th>Қазақша</th> <th>Орысша</th> <th>Ағылшын</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Қайнау</td> <td>Точка кипения</td> <td>Boiling point</td> </tr> <tr> <td>Булану</td> <td>Испарение</td> <td>Evaporation</td> </tr> <tr> <td>Температура</td> <td>Температура</td> <td>Temperature</td> </tr> <tr> <td>Конденсация</td> <td>Конденсация</td> <td>Condensation</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Диалог қатысты сөз тіркесі:</b></p> <p>Атмосфера (атмос – бу, сфера – шар) су буы.</p> <p>Температура (лат. temperatura – араластырылуға тиісті, өлшемдес болу, қалыпты күй).</p> <p>Меншікті булану (өзіне тиесілі сұйықтың қайнау температурасында буға айналдыруға қажетті жылу).</p>		Қазақша	Орысша	Ағылшын	Қайнау	Точка кипения	Boiling point	Булану	Испарение	Evaporation	Температура	Температура	Temperature	Конденсация	Конденсация	Condensation
Қазақша	Орысша	Ағылшын															
Қайнау	Точка кипения	Boiling point															
Булану	Испарение	Evaporation															
Температура	Температура	Temperature															
Конденсация	Конденсация	Condensation															
<b>Құндылықтарға баулу</b>	<p>Жалпыға бірдей еңбек қоғамы, барлық қазақстандық еңбекшілердің шығармашылық және өмірлік әлеуеттерін толықтай ашуды қолдау.</p> <p>Табиғатты қорғау, сүйіспеншілікке тәрбиелеу, игерген білімді өмірде қолдану.</p>																
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Химия, математика, география																
<b>Алдыңғы білім</b>	Қайнау және булану ұғымымен таныс.																
<b>Сабақ барысы</b>																	
<b>Сабақтың жоспарланған</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері</b>	<b>Ресурстар</b>															



<p>15 минут</p>	<p>4. Көпіршіктер неліктен көлемін ұлғайтады? <b>2-топқа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қайнау температурасының атмосфералық қысыммен тәуелділігін тұжырымдайды.</li> <li>2. Көпіршіктерге әсер ететін күштерді кескіндеп көрсетіндер.</li> <li>3. Неліктен су «шуылдайды»?</li> <li>4. Сұйықтың кебу процесінен қайнаудың айырмашылығы.</li> </ol> <p>Оқушылар жеке оқиды, жұппен талқылайды және топпен талқылайды. <b>ҚБ (Мадақтау, мақтау), «Бағдаршам» әдісі</b> арқылы оқушыларды ынталандырып отырамын.</p> <p><b>Саралау (Қарқын тәсілі) арқылы «Конверттегі есептер» әдісі</b> бойынша меншікті булану жылуының формуласын қолдана отырып күрделі есептер шығаруда деңгейлік тапсырмалар орындатамын.</p> <p><b>А – деңгейлі тапсырма</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қайнау температурасындағы суды буға айналдыру үшін <math>Q = 10</math> МДж жылу мөлшері қажет болды. Бұл судың массасы қандай? (Жауабы: 4,4кг )</li> </ol> <p><b>В – деңгейлі тапсырма</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Температурасы 78 С спиртті толық буға айналдыру үшін 4,3 МДж жылу мөлшері қажет. Спирттің массасы қандай? (Жауабы: 5кг )</li> </ol> <p><b>С – деңгейлі тапсырма</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Температурасы 30<sup>0</sup>С суды толық буға айналдыру үшін 250 Дж жылу мөлшері қажет. Судың массасы қандай?</li> </ol>	<p><b>«Бағдаршам»</b></p>  <p>Үйлестірме материалдары</p> 
<p>8 минут</p>	<p><b>Дескриптор</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Есептің берілгенін жазады.</li> <li>2. ХБ жүйесіне айналдырады.</li> <li>3. Меншікті булану жылуының формуласын әр жағдай үшін дұрыс түрлендіреді.</li> <li>4. Есептің мәнін дұрыс орындайды.</li> </ol> <p><b>ҚБ «Геометриялық фигуралар» арқылы ынталандырамын</b></p>	


<p>Сабақтың соңы</p> <p>3 минут</p> <p>2 минут</p>	<p>Білімді дамыту</p> <p><b>БО «Қорытынды шығару және есте сақтау» түрі бойынша «Конверт сұрақ» әдісі арқылы 2 топқа 2 конверттің ішіне салынған сұрақ беремін.</b></p> <p><b>1-топ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сұйықтың қайнауы деп қандай процесті айтады?</li> <li>2. Меншікті булану жылуына анықтама беріндер.</li> </ol> <p>2-топ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қайнау температурасы деген не?</li> <li>2. Қайнау температурасында алынған сұйықты буға айналдыру үшін қажетті жылу мөлшерін қандай формуламен есептеуге болады?</li> </ol> <p><b>ҚБ «Екі жұлдыз бір тілек»</b></p> <div data-bbox="577 558 1153 853" style="text-align: center;"> <p>РЕФЛЕКСИЯ БӨЛІМІ</p> <p>БАҒДАРШАМ</p> <p>Мүлдем түсінбедім</p> <p>Күмәнім бар</p> <p>Сұрақтарым бар</p> </div>	
--	--	--

### Сабақ жоспар

<p><b>Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы.</b></p> <p>8.2 А Термодинамика негіздері</p>	<p><b>Мектеп:</b></p>	
<p><b>Күні:</b></p>	<p><b>Мұғалімнің аты-жөні:</b></p>	
<p><b>Сынып: 8</b></p> <p><b>сынып</b></p>	<p><b>Қатысқандар:</b></p>	<p><b>Қатыспағандар:</b></p>

<b>Сабақтың тақырыбы:</b>	Термодинамиканың бірінші заңы, газдың және будың жұмысы										
<b>Сабаққа негізделген оқу мақсаты</b>	8.3.2.17 – термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру										
<b>Сабақ мақсаттары</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Термодинамиканың бірінші заңын талқылай алады.</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Газдың жұмысын есептеуді, термодинамиканың бірінші заңын қолдануды және заңға нақты мысалдар келтіре отырып есептер шығара алады.</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіре отырып тәжірибе арқылы өмірмен байланыстырады</p>										
<b>Бағалау критерийлері</b>	<p>-Термодинамиканың бірінші заңының мағынасын тұжырымдайды;</p> <p>- Газдың жұмысын есептейді, термодинамиканың бірінші заңын қолданып есептер шығарады.</p> <p>-Ішкі энергияны өзгерту тәсілдерінің шешу жолдарын ұсынады.</p>										
<b>Тілдік мақсат</b>	<p><b>Пәндік оқыту мақсаты:</b>Термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіре алады. Газдың және будың жұмысы жайлы түсінік айта алады.</p> <p><b>Тілдік оқыту мақсаты:</b> ішкі энергия, газдың жұмысы, жылу мөлшеріне мысалдар келтіре алады.</p> <p><b>Пәндік лексика және терминология</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Қазақша</th> <th>Орысша</th> <th>Ағылшынша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ішкі энергия</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Жылу мөлшері</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Диалогқа қатысты сөз тіркестері:</b></p> <p>-.....дененің ішкі энергиясы деп аталды;</p> <p>-.....термодинамиканың бірінші заңы деп аталады;</p> <p>-..... энергияның сақталу заңыдеп аталады;</p> <p>.....ішкі энергияның өзгерісіне жатады.</p>		Қазақша	Орысша	Ағылшынша	Ішкі энергия			Жылу мөлшері		
Қазақша	Орысша	Ағылшынша									
Ішкі энергия											
Жылу мөлшері											

	Газ жұмысты ненің есебінен жасайды?	
<b>Құндылық-тарға баулу</b>	<b>Жалпыға бірдей еңбек қоғамы</b> жұмыс жасағанда техника қауіпсіздік ережесін сақтау, газдың жұмысын есептеуді, термодинамиканың бірінші заңын қолданып және түсіндіре отырып, жауапкершілік, сын тұрғысынан ойлау, өмір бойы оқуға дайын болу құндылықтарын қалыптастыру.	
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Биология, математика.	
<b>Алдыңғы оқу</b>	Жылу құбылыстар мен агрегаттық күйлерді байланыстыра отырып, термодинамиканың бірінші заңын ұғынады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Жоспарланған уақыт</b>	<b>Жоспарланған жаттығулар (төменде жоспарланған жаттығулармен қатар, ескертпелерді жазыңыз)</b>	<b>Ресурстар</b>

<p><b>Сабақтың басы</b></p> <p><b>3 мин</b></p>	<p><b>Ұйымдастыру:</b> «Жағымды психологиялық ахуал орнату» .</p> <p><b>Мақсаты:</b> жылылық, сенімділік деңгейін, еркіндікті дамыту.</p> <p><b>Топқа біріктіру:</b>Оқушылар қорапшадан өздеріне ұнайтын түске сай маркерлер алады.</p> 	<p>Түрлі – түсті маркер</p>
<p><b>7 мин</b></p>	<p><b>БО «Сұрақ қою және талқылау түрін қолданып, «Сұраққа жетіп ал» әдісі бойынша үй тапсырмасын сұралады:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Балқу дегеніміз не?</li> <li>2.Балқу температурасы ден нені айтамыз?</li> <li>3.Заттың меншікті балқу жылуы дегеніміз не?</li> <li>4.Сублимация деп нені айтады?</li> <li>5.Сұйықтың бетінде жүретін булану дегеніміз не?</li> <li>6.Сұйықтың қайнауы деп қандай процесті айтады?</li> <li>7.Десублимация деген не?</li> <li>8.Қаныққан будың қысымы қандай шамаға тәуелді?</li> <li>9.Жылулық қозғалыс дегеніміз не?</li> <li>10.Ішкі энергияның өзгеру әдістеріне не жатады?</li> <li>11.Жылу энергиясын тасымалдау түрлерін ата?</li> <li>12.Меншікті жылусыйымдылық өандай шама?</li> </ol> <p><b>Дескриптор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отын жанған кезде бөлініп шығатын жылу энергиясын есептеуін біледі;</li> <li>- Жылу берілудің түрлері біледі;</li> <li>- Күнделікті өмірде заттың үш агрегаттық күйін аж</li> </ul> <p><b>Бағалау:</b> «Түйінді сәттер» арқылы бағалау</p>	

**Сабақтың  
ортасы  
10 мин**

**БО «Нұсқау беру және айту» түрін қолданып «INSERT» әдісі арқылы**  
Термодинамиканың бірінші заңының мағынасын тұжырымдайды.  
Оқушылар мәтінді оқып, бірінші және екінші тарауда өткен «Жылу құбылыстары», мен «Агрегаттық күйлер» тақырыбын еске түсіре отырып таныс емес мәліметтерді дәптерге жазып алады.  
Термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсінеді.

V	-	+	?
«бұрыннан білемін»	«Жаңа ақпарат»	«Менің ойлағаным а қайшы, кереғар»	«келісе алмаймын. Білгім келеді»

**БО «Түсіндіру және сипаттау» түрін қолданып, «Кім жылдам» әдісі**  
арқылы газдың жұмысын есептейді, термодинамиканың бірінші заңын қолданып есептер

1. Газдың ішкі энергиясы 54 кДж-ға артқанда 72 кДж жұмыс жасалу үшін оған қандай жылу мөлшерін беру керек?

Жауабы: 126 кДж)

2. Газдың көлемі 0,3 м<sup>3</sup>-ден 500 л-ге дейін тұрақты қысымда кеңейгенде 400 Дж жұмыс жасалды. Газдың қысымын тап.

(Жауабы: 2 кПа)

3. Қандай да бір газдың көлемі 20 л. Оның кеңейуі барысында 600 Дж жұмыс жасалған.

4. Газдың қысымы 40 кПа болса, соңғы көлемі қандай? (Жауабы: 35 л)


**Дескриптор.**

- Есептің берілгенін жазады
- ХБЖ ға келтіреді
- Формуланан анықтайды
- Түрлендіруді біледі
- Есептерді шығарады.

**5 мин**

Оқулық



<p><b>5 мин</b></p>	<p>Бағалау: «Түйінді сәттер»  <b>БО «Зерделеу және зерттеу»</b> түрін қолданып, «Тәжірибелік алаң» әдісі арқылы -Ішкі энергияны өзгерту тәсілдерінің шешу жолдарын ұсынады, тәжірибе жасайды.  Су буының ішкі энергиясының өзгерісі.  Ашық сұрақтар қойылады.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тәжірибе кезінде су буының ішкі энергиясы қалай өзгереді?</li> <li>2. Тәжірибеде су буының ішкі энергиясы қандай тәсілмен өзгертілді?</li> <li>3. Тығын неге атылып кетті?</li> <li>4. Ішкі энергия өзгерісінің алған жылу мөлшеріне тәуелділігі туралы не айтасың?</li> <li>5. Газ жұмысты ненің есебінен жасады?</li> </ol> <p>Бағалау: «Түйінді сәттер»  <b>Тапсырма Топтық жұмыс.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неге газдың көлемі өзгергенде жасайтын жұмысы поршеньге әрекет ететін сыртқы күштің жұмысынан таңбасымен ерекшеленіп, модулі сақталады?</li> <li>2. Шәйнектегі су қайнағанда оның қақпағы неге қозғалады?</li> </ol> <p><b>Дескриптор</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Газ бен будың жұмысты көлем өзгергенде ғана жасайтынын түсінеді.</li> <li>- Су буының ішкі энергиясының түрленетінін біледі.</li> </ul> <p>Бағалау: «Минуттық шешім»</p>	 <p><a href="https://www.Youtube.com/Watch?v=Tq6KcrC6X18">https://www.Youtube.com/Watch?v=Tq6KcrC6X18</a></p>
<p><b>Сабақтың соңы 5 мин</b></p>	<p><b>БО «Рефлексия және бағамдау»</b> түрін қолднып «Сұрақ ілмегі» әдісі арқылы сабақты бекітемін.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ішкі энергия деп нені айтады?</li> <li>2. Дененің ішкі энергиясын қалай өзгертуге болады?</li> <li>3. Термодинамиканың бірінші заңында не туралы айтылады?</li> <li>4. Газдың жұмысын қалай есептейді?</li> </ol> <p><b>Рефлексия: “Күннің көзі” әдісі</b> бойынша кері байланыс алу</p>	<p>Күннің суреті</p>

	Оқушылар бүгінгі сабақтан алған білімдерін, өз ойларын және әсерлерін сары түсті жолақ қағаздарға жазып, тақтаға ілінген күннің суретіне барып іледі.	
--	---	--

<b>Ұзақмерзімдіжоспардың тарауы:8.3 В</b>		<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>		<b>Мұғалімніңаты-жөні:</b>	
<b>Сынып:</b>		<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Сабақтыңтақырыбы</b>	<b>Жылу үдерістерінің қайтымсыздығы . Термодинамиканың екінші заңының мағынасын түсіндіру.</b>		
<b>Осысабақтақолжеткізілетіноқумақсаттары (оқубағдарламасынасілтеме)</b>	<b>8.3.2.18 Термодинамиканың екінші заңының мағынасын түсіндіру</b>		
<b>Сабақтыңмақсаты</b>	<p><b>1.Барлық оқушылар:</b> Жылу процесстерінің қайтымсыздығы, термодинамиканың екінші заңын талқылай алады.</p> <p><b>2.Оқушылардың басым бөлігі:</b> термодинамиканың екінші заңын пайдалана отырыпқайтымды процесстердің жүруінің шарттарын анықтай алады.</p> <p><b>3.Оқушылардың кей біреулері:</b> Термодинамиканың екінші заңының аясында проблемалық сұрақтарға жауап іздейді, салыстырады, қорытынды шығарады.</p>		
<b>Бағалау критерийі</b>	<p>Жылу процесстерінде қайтымды және қайтымсыз процесстерді ажыратады,мысалдар келтіреді</p> <p>Термодинамиканың екінші заңын тұжырымдайды</p> <p>Термодинамиканың екінші заңын табиғат құбылыстарын түсіндіру үшін пайдаланады және болжайды</p>		

<b>Тілдік мақсаттар</b>	<p><b>Пәнді оқыту мақсаты:</b> Жұмыс, ішкі энергия, қайтымды процесс, қайтымсыз процесс, мәңгі қозғалтқыш қамысалдар келтіреді.</p> <p><b>Тілді оқыту мақсаты:</b> Терминдерді ауызша және жазбаша сипаттай алады.</p> <table border="1" data-bbox="853 288 1800 580"> <tr> <td>Жұмыс</td> <td>Работа</td> <td>Work</td> </tr> <tr> <td>Ішкі энергия</td> <td>Внутренняя энергия</td> <td>Internal energy</td> </tr> <tr> <td>Жылу мөлшері</td> <td>Количества теплоты</td> <td>Amount of heat</td> </tr> <tr> <td>Мәңгілік қозғалтқыш</td> <td>Вечный двигатель</td> <td>Perpetual motion machine</td> </tr> </table> <p><b>Диалогқа және жазуға қажетті сөз тіркестері:</b>  Диффузия ..... қайтымсыз процесс  Мәңгілік қозғалтқыш жасау мүмкін емес</p>	Жұмыс	Работа	Work	Ішкі энергия	Внутренняя энергия	Internal energy	Жылу мөлшері	Количества теплоты	Amount of heat	Мәңгілік қозғалтқыш	Вечный двигатель	Perpetual motion machine
Жұмыс	Работа	Work											
Ішкі энергия	Внутренняя энергия	Internal energy											
Жылу мөлшері	Количества теплоты	Amount of heat											
Мәңгілік қозғалтқыш	Вечный двигатель	Perpetual motion machine											
<b>Құндылықтарға баулу</b>	<p><b>Жалпыға ортақ еңбек қоғам:</b>  Шығармашылық қабілетін дамыту, қарым-қатынас орнату, бір-бірінің пікірін тыңдау өзгенің жұмысын бағалау, өмірмен байланыстыру.</p>												
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Жаратылыстану, математика, химия												
<b>Тақырып бойынша алдыңғы білім</b>	Энергияның сақталу және айналу заңдары, жылу құбылыстары. Термодинамиканың бірінші заңы												

**Сабақ барысы**

<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері</b>	<b>Ресурстар</b>
--	---	------------------

<p>3мин</p> <p>Сабақтың басы</p> <p>5мин</p>	<p><b>1.Ұйымдастыру кезеңі</b>  Оқушылар арасында психологиялық ахуалды қалыптастыру.  Сынып оқушыларымен сәлемдесу. Оқушыларды түгелдеу.</p> <p><b>2.Сурет қиындыларын біріктіру арқылы 3топқа біріктіру</b></p> <p><b>Б.О. «Сұрақ қою және талдау»</b>  <b>«Серпімді сұрақ» әдісін</b> пайдаланып үй тапсырмасын сұраймын.</p> <p>Сұрақтары</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Термодинамикалық процестерді атаңдар</li> <li>2.Қандай процес адиабаталық деп аталады?</li> <li>3.Термодинамиканың бірінші заңы қалай тұжырымдалады?</li> <li>4.Бірінші ретті мәңгі қозғалтқыш дегеніміз не?</li> <li>5.Бірінші ретті мәңгі қозғалтқыш құрастыру мүмкін еместігінің себебі?</li> </ol> <p><b>Бағалау :</b> Ауызша кері байланыс беремін</p>	<p>Үш түрлі сурет қиындылары сұрақ парақшалары</p>
<p>4мин</p> <p>Сабақтың ортасы</p> <p>10мин</p>	<p><b>Жаңа тақырыпты ашу барысында«Кинометафора» әдісі</b> арқылы Термодинамика-ның екінші заңынабейнежазба көрсетемін. Тақырыпты ашады, мақсатын айқындайды.</p> <p><b>Б.О.«Қорытынды шығару және есте сақтау»</b> түрін қолданып,<b>«Кіші жоба қорғау»</b> әдісі арқылы Жылу процесстерінде қайтымды және қайтымсыз процесстерді ажыратады, мысалдар келтіреді Термодинамиканың екінші заңын тұжырымдайды</p> <p>Топтық жұмыс</p> <p><b>1-топқа</b> Қандай процесстер қайтымды деп аталады? Қайтымды процесстердің жүру шарттары?</p> <p><b>2-топқа</b> Қайтымсыз процесстер</p>	<p>Электронды оқулық. Проектор  Үлестірме материалдар</p>

5мин

**3-топқа** Термодинамиканың екінші заңының мәнісі неде?

**Қ.Б.** «Екі жұлдыз бір тілек».

**БО « Көрсету және модельдеу»** түрін «Ойланып сәйкесін тап»әдісі арқылы жұптық жұмыс жасай ды

Қоршаған ортада жүйенің өзінде өзгеріс болмайтын процесс	Р Клаузиус
Вакумда газдың ұлғаюуы	Жылулық қозғалтқыш
Термодинамиканың екінші заңын алғаш тұжырымдады	Термодинамиканың екінші заңы
Екінші реттік мәңгі қозғалтыш жасау мүмкін емес	Қайтымды процесс
Ішкі энергияны механикалық энергияға айналдырады	Қайтымсыз процесс

**Бағалау:** Дайын жауаптар арқылы бағалайды.

**Б.О**«Бекіту және қолданысқа енгізу»

**Саралау.** «Қарқын» «Қорытынды»Жеке жұмыс. «Қім жылдам» «Табыс ағашы»-әдісі Термодинамиканың екінші заңын табиғат құбылыстарын түсіндіру үшін пайдаланады және болжайды

- 1.Ауаны сыққанда не себептен қызады?
- 2.Аузы тығынмен бекітілген ыдысты қыздырғанда тығын неге атылып кетеді?
- 3.Қайтымды және қайтымсыз процесстерге мысалдар келтіріңіз?
- 4.Серпімсіз екі дененің соқтығысуын қайтымды деп айтуға болама?
- 5.Вакуумда абсолют серпімді шардың серпімді плитаға құлауын қайтымды процесс дер айтуға болама?
- 6.Броундық қозғалыс қайтымдыма?

Сұрақшалар парағы

8мин	<p>7.Жылу өткөзгіштік процессінің қайтымсыздығын дәлелдеңдер</p> <p><b>Бағалау:</b> оқушылар өзін-өзі бағалайды</p> <p><b>Дискриптор:</b> -Термодинамиканың екінші заңының мәнісін біледі.</p> <p>-Қайтымды және қайтымсыз процесстерді ажратады</p> <p>-Талдап қортындылайды</p>	
<p>3мин</p> <p>Сабақтың соңы</p> <p>2 мин</p>	<p><b>БО «Рефлексия және бағамдау»</b></p> <p><b>«Ортада қалам» әдісі</b> арқылы білім алушылар бір біріне сұрақ қояды, мүмкін болатын сұрақтары:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Қайтымды және қайтымсыз процесстердің принциптік айырмашылығы неде?</li> <li>2.Термодинамиканың екінші заңында ен жайлы айтылады?</li> <li>3. Қайтымды және қайтымсыз процесстерге мысалдар айтыңыз</li> <li>4.Термодинамиканың бірінші және екінші заңдарының айырмашылығы неде?</li> </ol> <p>ҚБ «Екі жұлдыз бір тілек»</p> <p><b>Рефлексия:</b>«Шуллер табақшасы»</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;">Білдім</div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;">Түсіндім</div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;">Қолдана аламын</div> </div>	

Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Жылуқозғалтқыштары		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.3.2.22-жылу қозғалтқыштарындағы энергияның түрленуін сипаттау 8.3.2.20-іштен жану қозғалтқышының бу турбинасының жұмыс істеу принципін сипаттау		
Сабақтың мақсаты	Іштен жану қозғалтқыштарының ашылу тарихы мен жұмыс істеу принципін қарастыру		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар						
<p>Ұйымдастыру кезеңі</p> <p>5мин</p> <p>Есептер шығару</p> <p>15мин</p>	<p>Сәлемдесу</p> <p>Сынып тазалығын қадағалау</p> <p>Өткенге шолу</p> <p>Өтілген тақырыпты қайталау: Біз қоршаған ортаның қандай болғанын қалаймыз? Бүгінгі таңда не көріп жүрміз? Бұған кім кінәлі деп ойлайсындар? (жылу қозғалтқыштары, олармен жұмыс істейтін жекелеген адамдар,яғни сіздер мен біз). Ендеше есімізге түсірейікші: 1.Жылу қозғалтқышы дегеніміз не? 2.Жылу қозғалтқышының қандай түрлерін білесіңдер? Мұғалім: Біздің эрамызға дейінгі 3-ғасырда,осыдан 2000 жылдан аса уақыт бұрын алғаш жылу қозғалтқышын ежелгі грек ойшылы-механигі Архимед ойлап тапқанын италян ғалымы Леонардо да Винчи өз еңбектерінде жазып қалдырған. Архимедтің мыстан жасалған зеңбірегінің құбыры отпен жоғары температураға дейін қыздырылып, оған су құйылады, су буға айналып температураның артуынан будың көлемі күрт артып, зеңбіректегі болат шарды атып шығарады. Бұл</p>	<p>Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.</p> <p>Өткен тақырыққа қатысты сұрақтарға жауап береді</p> <p>Берілген есептерді шығарады</p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Бағалау критерийі</th> <th>Дескрипторлар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Жылу қозғалтқыштарын анықтайды</td> <td>Жылу қозғалтқыштарының түрлерін айтады</td> </tr> <tr> <td>Пайдасы мен зиянын ажыратады</td> </tr> <tr> <td>Шығу тарихын анықтайды</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Есептер шығарады</b></p> <p>Сұрақтарға жауап береді</p>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Жылу қозғалтқыштарын анықтайды	Жылу қозғалтқыштарының түрлерін айтады	Пайдасы мен зиянын ажыратады	Шығу тарихын анықтайды	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p> <p>Слайд</p> <p>Кеспе қағаздар</p>
Бағалау критерийі	Дескрипторлар									
Жылу қозғалтқыштарын анықтайды	Жылу қозғалтқыштарының түрлерін айтады									
	Пайдасы мен зиянын ажыратады									
	Шығу тарихын анықтайды									



<p>Сабақтың ортасы</p> <p>Есептер шығару</p> <p>10мин</p>	<p>алғаш жылу қозғалтқышында будың ішкі энергиясы болат шардың механикалық энергиясына түрленеді.</p> <p>Автокөліктерде көбінесе төрт цилиндрлі іштен жану қозғалтқышы пайдаланылады, цилиндрлердің жұмысы – олардағы жұмыстық жүріс бірінен кейін бірі орындалатындай болып атқарылады.</p> <p>Жетістіктері</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Массасы жеңіл;</li> <li>2.Өте компакттылы;</li> <li>3.Пайдалы әсер коэффициенті (25-30%)</li> </ol> <p>Кемшіліктері</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Жоғары сапалы отын қажет етеді;</li> <li>2.Құрылымы күрделі;</li> <li>3.Иіннің айналу жылдамдығы жоғары;</li> <li>4.Улы газдар;</li> <li>5.Шу.</li> </ol> <p><b>3.Дизель қозғалтқышы</b> – физик-инженер Нұржаубаева Мөлдір.(презентация №3)</p> <p>Жетістіктері</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ауаға улы заттардың бөлінуі 2/3-ге аз;</li> <li>2.Қолданылатын отын түрі арзан;</li> <li>3.Қолданылу мерзімі біршама ұзақ;</li> <li>4.Қарапайым құрылғы.</li> <li>5.П.Ә.К-і біршама жоғары 35-40%</li> </ol>	<p><b>БББ кестесі</b></p> <table border="1" data-bbox="1214 726 1843 954"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Кестесін толтырады</p>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p>
Білгенім	Білдім	Білгім келеді								
<p>5мин</p>	<p><b>Бу турбинасы</b> – физик-инженер Демежан Талғат.(презентация№4)</p> <p>Электр энергиясын жылу және атом станцияларында өндірілетін бәрімізге белгілі. Олардың генераторлары бу немесе жоғары температураға дейін қыздырылған газ арқылы қозғалтқыш білігін поршеннің, шатунның және иінді біліктің жәрдемінсіз тікелей айналдырады.</p> <p>Қарапайым бу турбинасының негізгі бөліктері – ротор, ол білікке айнала орналасқан қалақшалар бекітілген</p>	<p>Кестесін толтырады</p>	<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p>						

	<p>дискіден тұрады. Бу қазанынан арнайы каналдар (түтіктер) арқылы үлкен жылдамдықпен берілген бу қалақшаларға түсіп, дискіні айналдырады.</p> <p>Газ турбинысы болашағы зор қозғалтқыш – онда бу турбинысы мен іштен жану қозғалтқыштарының құнды жақтары біріктірілген, онда жану камерасында отын жанған кезде пайда болатын өте қатты қызған (1500 – 2000<sup>0</sup>С) газ турбинысының қалақшаларына бағытталып, оларды айналдырады. Газ турбиналарында иінді-шатунды механизм мен бу қазандығының жоқтығы оларды жылу және атом электр станцияларында электр энергиясын өндіруде, көліктерде қолдануға мүмкіндік береді.</p> <p>Жетістіктері</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Жылдам айналыштығы;</li> <li>■ Ықшамдылығы;</li> <li>■ Қуаттылығы;</li> <li>■ П.Ә.К.-нің жоғарылығы – 40 %.</li> </ul>			
<p>Сабақтың соңы 5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>		



<p>Сабақтың ортасы</p>	<p>еңбектерінде жазып қалдырған. Архимедтің мыстан жасалған зеңбірегiнiң құбыры отпен жоғары температураға дейiн қыздырылып, оған су құйылады, су бұға айналып температураның артуынан будың көлемi күрт артып, зеңбіректегi болат шарды атып шығарады. Бұл алғаш жылу қозғалтқышында будың iшкi энергиясы болат шардың механикалық энергиясына түрленедi.</p> <p>Автокөлiктерде көбiнесе төрт цилиндрлi iштен жану қозғалтқышы пайдаланылады, цилиндрлердiң жұмысы – олардағы жұмыстық жүрiс бiрiнен кейiн бiрi орындалатындай болып атқарылады.</p> <p>Жетiстiктерi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Массасы жеңiл;</li> <li>2.Өте компактылы;</li> <li>3.Пайдалы әсер коэффициентi (25-30%)</li> </ol> <p>Кемшiлiктерi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Жоғары сапалы отын қажет етедi;</li> <li>2.Құрылымы күрделi;</li> <li>3.Иiннiң айналу жылдамдығы жоғары;</li> <li>4.Улы газдар;</li> <li>5.Шу.</li> </ol> <p><b>3.Дизель қозғалтқышы</b> – физик-инженер Нұржаубаева Мөлдiр.(презентация №3)</p> <p>Жетiстiктерi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ауаға улы заттардың бөлiнуi 2/3-ге аз;</li> <li>2.Қолданылатын отын түрi арзан;</li> <li>3.Қолданылу мерзiмi бiршама ұзақ;</li> <li>4.Қарапайым құрылғы.</li> <li>5.П.Ә.К-i бiршама жоғары 35-40%</li> </ol>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>анықтайды</td> </tr> </table>		анықтайды	+	қағаздар				
	анықтайды									
<p>Есептер шығару</p> <p>10мин</p>	<p>Есептер шығарады</p> <p>Сұрақтарға жауап бередi</p>	<p><b>БББ кестесi</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Бiлгенiм</th> <th>Бiлдiм</th> <th>Бiлгiм келедi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Кестесiн толтырады</p>	Бiлгенiм	Бiлдiм	Бiлгiм келедi				+	Слайд
Бiлгенiм	Бiлдiм	Бiлгiм келедi								
<p>5мин</p>	<p><b>Бу турбинасы</b> – физик-инженер Демежан Талғат.(презентация№4)</p> <p>Электр энергиясын жылу және атом станцияларында өндiрiлетiн бәрiмiзге белгiлi. Олардың генераторлары бу немесе жоғары температураға дейiн</p>		+	Слайд						

	<p>қыздырылған газ арқылы қозғалтқыш білігін поршеннің, шатунның және иінді біліктің жәрдемінсіз тікелей айналдырады.</p> <p>Қарапайым бу турбинасының негізгі бөліктері – ротор, ол білікке айнала орналасқан қалақшалар бекітілген дискіден тұрады. Бу қазанынан арнайы каналдар (түтіктер) арқылы үлкен жылдамдықпен берілген бу қалақшаларға түсіп, дискіні айналдырады.</p> <p>Газ турбинасы болашағы зор қозғалтқыш – онда бу турбинасы мен іштен жану қозғалтқыштарының құнды жақтары біріктірілген, онда жану камерасында отын жанған кезде пайда болатын өте қатты қызған (1500 – 2000<sup>0</sup>С) газ турбинасының қалақшаларына бағытталып, оларды айналдырады. Газ турбиналарында иінді-шатунды механизм мен бу қазандығының жоқтығы оларды жылу және атом электр станцияларында электр энергиясын өндіруде, көліктерде қолдануға мүмкіндік береді.</p> <p>Жетістіктері</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Жылдам айналғыштығы;</li> <li>■ Ықшамдылығы;</li> <li>■ Қуаттылығы;</li> <li>■ П.Ә.К.-нің жоғары-лығы – 40 %.</li> </ul>			
<p>Сабақтың соңы 5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p><b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>		

<p><b>Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы:8.3 В</b>  <b>Жылу машиналарын пайдаланудағы экологиялық мәселелер</b>  <b>Күні:</b>  <b>Сынып:8</b></p>	<p><b>Мектеп:</b>  <b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>  <b>Қатысқандар:</b> <span style="float: right;"><b>Қатыспағандар:</b></span></p>																
<p><b>Сабақтың тақырыбы</b></p>	<p>Жылу машиналарын пайдаланудағы экологиялық мәселелер</p>																
<p><b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b></p>	<p>8.3.2.23 – Жылу машиналарының қоршаған ортаның экологиясына әсерін бағалау</p>																
<p><b>Сабақтың мақсаты</b></p>	<p><b>Барлық оқушылар орындай алады:</b> жылу машиналарын пайдаланудың экологиялық мәселелерін дәлелдей алады.  <b>Оқушылардың көпшілігі орындай алады:</b> жылу машиналарын пайдаланудың экологиялық мәселелеріне мысал келтіріп, түсіндіре алады.  <b>Кейбір оқушылар орындай алады:</b>жылу машиналарының қоршаған ортаға кері әсерін төмендетудің жолдарына қорытынды жасай алады.</p>																
<p><b>Бағалау критерийі</b></p>	<p>1. Жылу машиналарын пайдаланудың экологиялық мәселелерін болжайды.  2. Жылу машиналарын пайдаланудың экологиялық мәселелерін салыстырады.  3. Жылу машиналарының қоршаған ортаға кері әсерін төмендетудің жолдарын зерттейді.</p>																
<p><b>Тілдік мақсаттар</b></p>	<p><b>Пәндік мақсат:</b> жылу машиналарының пайдаланудағы экологиялық мәселелеріне қатысты сұрақтарға жауап береді және сипаттайды.  <b>Пәндік мақсат:</b> жылу машиналарын пайдаланудың экологиялық мәселелерін өмірмен байланыстырады.  <b>Лексикамен сөз тіркесінің терминологиясы:</b> жылу машиналары, экологиялық мәселелер.</p> <table border="1" data-bbox="546 962 1458 1305"> <tr> <td>Жылу машиналары</td> <td>Тепловые машины</td> <td>Heat engine</td> </tr> <tr> <td>Экологиялық мәселелер</td> <td>Экологические проблемы</td> <td>Ecological hproblems</td> </tr> <tr> <td>Ауаның ластануы</td> <td>Загрязнения воздуха</td> <td>Air pollution</td> </tr> <tr> <td>Ғаламның ластануы</td> <td>Загрязнения мира</td> <td>Pollution of the world</td> </tr> <tr> <td>Глобалды жылыну</td> <td>Глобальное потепление</td> <td>Global warming</td> </tr> </table> <p><b>Диалогқа қатысты сөз тіркестері:</b>  1. Жылу қозғалтқыштары дегеніміз не?  2. Жылу қозғалтқыштарының қандай түрлерін білесіңдер?</p>		Жылу машиналары	Тепловые машины	Heat engine	Экологиялық мәселелер	Экологические проблемы	Ecological hproblems	Ауаның ластануы	Загрязнения воздуха	Air pollution	Ғаламның ластануы	Загрязнения мира	Pollution of the world	Глобалды жылыну	Глобальное потепление	Global warming
Жылу машиналары	Тепловые машины	Heat engine															
Экологиялық мәселелер	Экологические проблемы	Ecological hproblems															
Ауаның ластануы	Загрязнения воздуха	Air pollution															
Ғаламның ластануы	Загрязнения мира	Pollution of the world															
Глобалды жылыну	Глобальное потепление	Global warming															

	3 Жылу машиналарының қоршаған ортаның биологиялық және химиялық ластануына әсері қандай? 4. Жылу машиналарының адам ағзасына әсері қандай ? 5. Жылу машиналарының қоршаған ортаның температурасын жоғарылата ма? 6. Жылу машиналарының экологияға зиянды әсірін азайтудың жолдары қандай?
<b>Құндылықтарға баулу</b>	Ұлттық қауіпсіздік және еліміздің бүкіләлемдік, өңірлік мәселелерді шешуге жаһандық тұрғыдан қатысуы- мемлекетіміздің белсенді, теңдестірілген, сындарлы және жауапты ішкі саясатының басты мәні.
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Биология, химия, экология, география.
<b>Алдыңғы білім</b>	– іштен жану қозғалтқыштарының , бу турбиналарының жұмыс істеу принциптерін сипаттайды; – жылу қозғалтқыштарының жетілдіру жолдарын ұсыну; – жылу қозғалтқыштарындағы энергияның түрленуін сипаттау;
<b>Сабақтың жоспары</b>	
<b>Жоспарланған уақыт</b>	<b>Сабақ барысы</b>
<b>Бағалау түрлері</b>	
<b>Басталуы: 5 минут  (5мин)  Үй тапсырмасы- жана сабақ іргетасы</b>	<p><b>Ұйымдастыру кезеңі.</b> Сәлемдесу. Түгендеу. Шаттық шеңберін құрып бір-біріне гүл сыйлай отырып сәттілік тілеу. Жайлы атмосфера орнату үшін бүгінгі сабақтың ұранына назар аударамыз. «Адамның табиғатсыз күні жоқ, табиғаттың мұны айтуға тілі жоқ».</p> <p><b>Топқа біріктіру:</b> «Мозайка» әдісі бойынша топқа біріктіру. Машина, трактор, үйрек, жарғанат суреттері бейнеленген қима қағаздарды біріктіру арқылы топқа бірігеді. Бейнеленген сурет бойынша физикамен байланыстырып түсінік береді. Әр топ өз топ ережесін шығарады, топ басшысын тағайындайды.</p> <p><b>БО «Сұрақ қою және талқылау» түрін қолданып «Өрмекші торы» әдісі бойынша үй тапсырмасы сұралады:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Барлық жылу қозғалтқыштарының жұмыс істеу принциптері қандай?</li> <li>- Жылу қозғалтқыштарның пайдалы әрекет коэффициенті дегеніміз не?</li> <li>- Іштен жану қозғалтқыштарына мысал келтіріңдер?</li> <li>- Жұмыс денесінің қыздырғыштан алған жылун толығымен механикалық энергияға айналдыруға бола ма?</li> <li>- Жылу қозғалтқыштарының ПӘК-ін арттырудың жолдары қандай?</li> <li>- Жылу қозғалтқыштарының ПӘК-і не себепті 100%-ға жақындай алмайды?</li> </ul> <p><b>ҚБ:</b> Оқушылар бір- бірін топта «Ашық микрофон» әдісі арқылы бағалайды.</p>
	I-топ II-топ III-топ IV-топ

Сабақтың ортасы  
7 минут

**Қызығушылығын ояту: БО Көрсету және модельдеу негізінде** білім алушылар жылу машиналарын пайдаланудың экологиялық мәселелерін болжайды. **Stop-кадр ҚБ тәсілін қолданамын.** Stop-кадр — бейнефильмнің бір сәтімен (кадр) жұмыс. Кадрды экранда тоқтатып қойып, сұрақтар қою арқылы оқушыларды диалогқа тартуға болады. Сыныпта жұптық жұмыс ұйымдастыруға да болады: оқушылардың біреуіне кадрды көрсетіп, екіншісіне осы көріністі толықтай сипаттап беруін тапсыруға болады, екінші оқушы оған нақтылау сұрақтарын беру арқылы көмектесуіне болады. Білім алушылар видеоға қарап жаңа сабақ мазмұны ашылады. Адильбек Ахмет «Ауаның ластануы».

- Мына бейнефильмнен не байқап отырмыз?
- Қандай өзекті мәселелер қозғалып отыр?
- Бұл мәселелерді шешу жолдары қандай?

### ҚБ «Эйлер шеңбері»

Тақырып бойынша саралаудың жіктеу тәсілі негізінде графикалық органайзер «**Ромбтық жіктелім**» әдісімен жылу машиналарын пайдаланудың экологиялық мәселелерін салыстырады. Постер қорғайды.

### «Ромбтық» жіктелім



10 мин

Бейнефильм

Интернет желісінен алынған

Оқулық, плакат, түрлі-түсті маркер, магнит



(3 мин)

**Дескриптор:**

- Мәтінді терең меңгереді;
- Мәтіннің маңызын түсінеді;
- Қорытынды жасай алады;

**ҚБ:** Оқушылар бір- бірін топта «Айналмалы бекет» әдісі арқылы бағалайды.

Сабақтың соңы  
7 минут

**Білімді дамыту.**

**Сұрақ қою және талқылау БО әдісі негізінде «Бұрыштар» тәсілі** арқылы жылу машиналарының қоршаған ортаға кері әсерін төмендетудің жолдарын зерттейді .

Мұғалім оқушыларға сұрақ ұсынады және мүмкін төрт жауабын сыныптың төрт бұрышына орналастырады. Оқушылар өзіне дұрыс деген жауаптың қасына барып тұрады, таңдаған жауаптарын топтық жұмыста тұжырымдайды және өздерінің көз қарастарын дәлелдейді.

- Жылу машиналарын пайдаланудың экологиялық мәселелері қандай?
- Неліктен жылу машиналарын қолданғанда қоршаған ортаны ластау жайлы сұрақтар туындайды?
- Қоршаған ортаны қорғау үшін қоғам не істеуі керек?
- Жылу машиналарының жетістіктері мен маңызы қандай?

**ҚБ:** Оқушылар бір- бірін топта «Басбармақ» әдісі арқылы бағалайды.

**ҚБ (қолдау, мадақтау) «Бағдаршам»** әдісі арқылы оқушылардан кері байланыс аламын.

**Рефлексия «Білім ағашы»** әдісі арқылы жүргізіледі. Сабақты жақсы түсінген оқушылар стикерлерін ағаш басына, толық түсінбегендері дініне, мүлде түсінбегендер тамырына жапсырады.

Білім ағашы



(3мин)

Ұсынылған жауаптары бар  
парақшалар

<b>Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы:</b> 8. 4. А Электростатика негіздері		<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>		<b>Мұғалімнің есімі:</b>	
<b>Сынып:</b>		<b>Қатысқандар:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	Денелердің электрленуі, электр заряды, өткізгіштер мен диэлектриктер		
<b>Осы сабақта қол жеткізетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	8.4.1.1 – электр зарядын сипаттау: 8.4.1.2 – Үйкеліс және индукция арқылы электрлену құбылысын түсіндіру: 8.4.1.3 – Электрленудің оң және теріс әсеріне мысалдар келтіру		
<b>Сабақ мақсаттары</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> электр зарядын, зарядтардың екі тегін және элементар заряд ұғымын тұжырымдай алады		
	<b>Оқушылардың көпшілігі:</b> Үйкеліс және индукция арқылы электрлену құбылысына және электрленудің оң және теріс әсеріне мысалдар келтіре алады		
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Үйкеліс арқылы денелердің электрлену құбылысына тәжірибе көрсетіп, өткізгіштер мен диэлектриктерді ажыратып, электрленудің қолданылу аясын талдай алады.		
<b>Бағалау критерийі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ электр зарядына және зарядтардың екі түрі мен элементар заряд ұғымына сипаттама береді</li> <li>➤ электрленудің оң және теріс әсерін анықтауға арналған тапсырма орындайды және мысалдар келтіреді</li> <li>➤ Үйкеліс арқылы денелердің электрлену құбылысына тәжірибе көрсетеді, өткізгіштер мен диэлектриктерді ажыратады, электрленудің қолданылу аясын талдайды</li> </ul>		
<b>Тілдік мақсаттар</b>	<b>Пәнді оқыту мақсаты:</b> зарядтың екі түріне, элементар заряд ұғымына және үйкеліс пен индукция арқылы электрлену құбылысы мен электрленудің оң және теріс әсеріне мысалдар келтіреді.		
	<b>Тілді оқыту мақсаты:</b> зарядтың екі түріне, элементар заряд ұғымына және үйкеліс пен индукция арқылы электрлену құбылысы мен электрленудің оң және теріс әсерін ауызша және жазбаша сипаттай алады.		
	<b>Пәндік лексика мен терминология:</b>		
	<b>Қазақша</b>	<b>Орысша</b>	<b>Ағылшынша</b>
Заряд	Заряд	Charge	

	Электрон	Электрон	Electron	
	Янтарь	Янтарь	Amber	
	Шыны таяқша	Палочка стеклянная	Glass wand	
	Элементар заряд	Элементарный заряд	Elementary charge	
	Электроскоп	Электроскоп	Electroscope	
	Эбонит таяқша	Эбонит палочка	The ebonite wand	
	Өткізгіштер	Проводники	Conductors	
	Диэлектриктер	Диэлектрики	Dielectrics	
	Жібек мата	Шелковая ткань	Silk fabric	
	<p><b>Диалог жазуға қажетті сөз тіркестері:</b>  «Электрон» сөзінен « ... » деген термин шықты.  Денелердің электрлену құбылысы екі дененің ... нәтижесінде пайда болады  Аттас зарядтар бір-біріне ..., ал әр аттас зарядтар бір-бірінен ... .  Өз электронын беріп жіберген дене ... зарядталады да, ал электронды қосып алған дене ... зарядталады.  Өткізгіштер дегеніміз – еркін зарядтары бар, бойынан ... өткізетін заттарды айтады.  Диэлектриктер дегеніміз – еркін зарядтары жоқ, ... .. өткізбейтін заттарды айтады.</p>			
<b>Құндылықтар-ға баулу</b>	Жалпыға бірдей еңбек қоғамы. Бір-бірінің пікірін құрметтеу, сыни тұрғыдан ойлануға бағыттау			
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Химия, технология, биология, тарих, ағылшын тілі, орыс тілі			
<b>Алдыңғы білім:</b>	7-сыныптан үйкеліс ұғымымен таныс			
<b>Сабақ барысы</b>				
<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері</b>			<b>Ресурстар</b>

Сабақтың басы 5 мин

Сабақтың ортасы 32 мин 5 мин

6 мин

**Жағымды ахуал тудыру.** Білім алушыларды «сөзді тап» әдісі бойынша топқа жіктеймін.

1-топ: заряд түрлері

2-топ: өкізгіштер

3-топ: диэлектриктер

«Қазына іздеу жолында» әдісі арқылы тақырыпты ашамын.

1. Біз қыстың суық күнінде көшеде жүрсек, тоңбас үшін не істейміз?
2. Алақанды ысқылағанда нені байқаймыз?
3. Алақанымыз неліктен қызады?
4. Алақанымызды ысытқан нелер деп ойлайсыңдар?

**1). БО (Нұсқау беру және айту) түрін қолдана отырып, «Денотатты граф» әдісі** арқылы электр зарядын, зарядтың екі түрін және элементар заряд ұғымын сипаттауға арналған тапсырма беремін.

1-топ: электр заряды

2-топ: зарядтың екі тегін

3-топ: элементар заряд ұғымын

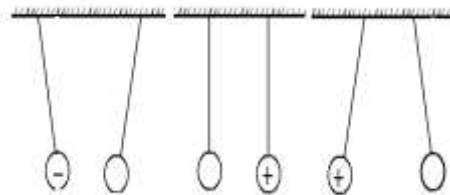
КБ («Борт журналы» арқылы)

«Берілген тақырып бойынша бұрыннан білетінім»	«Мәтінді оқып жаңадан білгенім»	«Болжамдар»	«Тың ақпараттар»

**2). БО «Көрсету және модельдеу» түрін қолданып, «Пікір алмасу» тәсілі** арқылы денелердің электрленуінің оң және теріс әсерін анықтауға арналған тапсырма беремін



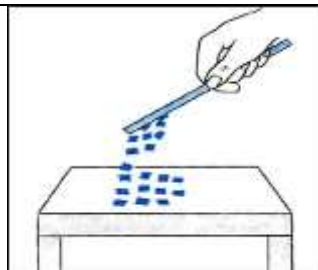
А)



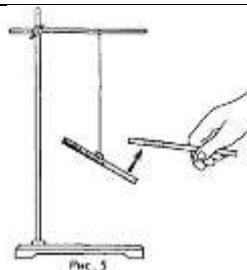
Б)

Krongart\_Fiika\_8\_k  
az\_(4).pdf\_Adobe  
Reader  
плакат, маркер

Түрлі стикер  
<https://kk.wikipedia.org/wiki>



В)



Г)

ҚБ («жарайсың», «керемет», «өте жақсы» т.с.с сөзбен қолдау көрсетемін,)

**Саралау. Жіктеу. БО (Зерттеу және зерделеу) түрін «қызықты тәжірибелер» әдісін қолданып денелердің үйкеліс арқылы денелердің электрлену құбылысын тәжірибеде жасап көрсетеді**

1-топ: Құрғақ шүберек, айна және ұсақталған мақта;

2-топ: Пластмасса тарақ, жібек мата, ұсақталған қағаздар;

3-топ: Синтетика мата беремін

**Дискриптор:**

1. Берілген заттарды қолданып тәжірибе жасайды

2. Денелердің электрлену құбылысын түсіндіреді

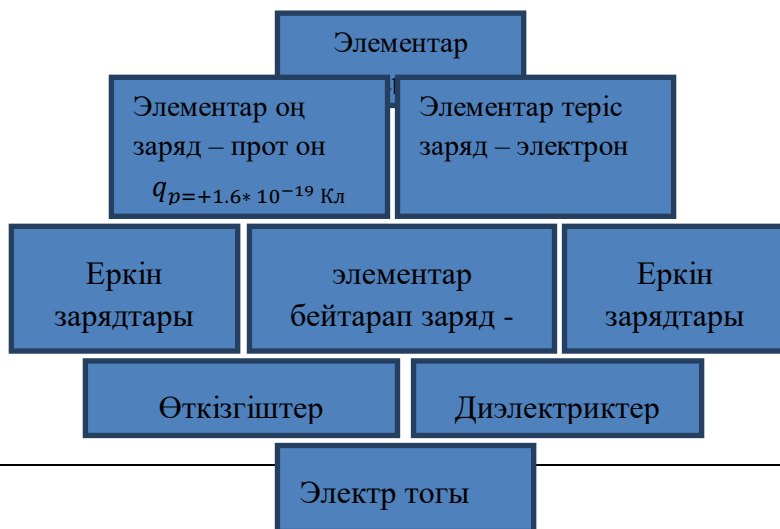
**ҚБ («жақсы», «өте жақсы» т.с.с)**

**Саралау. Тапсырма . ГО «Ромбтық» жіктелім әдісі** арқылы өткізгіштер мен диэлектриктерді ажыратады және оған талдау жасайды.

8 мин

Құрғақ шүберек,  
айна, ұсақталған  
мақта  
Пластмасса тарақ,  
жібек мата,  
ұсақталған  
қағаздар,  
синтетикалық мата

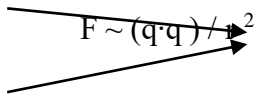
7 мин



<p><b>6 мин</b></p>	<p><b>Дискриптор:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тақырыптың ең маңызды ұғымын анықтайды</li> <li>2. Өткізгіштер мен диэлектриктер құрылысын ашып көрсетеді</li> <li>3. Өткізгіштер мен диэлектриктерді салыстырады</li> </ol> <p><b>Саралау. Тапсырма. ГО (Пайымдауды көрсету) ҚӘМҚ талдауы (SWOT-талдау) арқылы электрленудің қолданылу аясын талдауға бағытталған тапсырма беремін.</b></p>		<p>Плакат, маркер</p>
	<p><b>Күшті жақтары</b></p>	<p><b>Әлсіз жақтары</b></p>	
<p><b>Сабақтың соңы 3 мин</b></p>	<p><b>Мүмкіндіктер</b></p>	<p><b>Қауіптер</b></p>	
<p><b>Кері байланыс «Екі жұлдыз, бір тілек» әдісі</b></p>			
<p><b>Рефлексия: «+», «-», қызықты» әдісі арқылы жасалады</b></p>			
<p><b>«П» - Плюс</b> ұнаған, позитивті эмоция түрлері</p>	<p><b>«М» - Минус</b> ұнамаған, жалықтырған, түсініксіз болған</p>	<p><b>Қызықты</b> Қызығушылық туғызған мәліметтер</p>	

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Кулон заңы,элементар электр заряды №бпрактикалық жұмыс.Кулон заңына арналған есептер шығару		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.1.5 Кулон заңын есептер шығаруда қолдану		
Сабақтың мақсаты	Кулон заңының мағынасын ашу, есептер шығаруда қолдана алуға үйрену. Оқушыларға электр өрісі тарауы бойынша мағлұмат бере отырып, денелердің электрленуі, атом құрылысы және Кулон заңы турасында түсінік беру		

## Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин 15мин	<p>Сәлемдесу</p> <p>Сынып тазалығын қадағалау</p> <p>Өтілген тақырыпты қайталау:</p> <p>Француз ғалымы Ш.Кулон 1785 жылы тәжірибе жүзінде вакуумдегі нүктелік зарядтардың өзара әрекеттесу заңын ашқаннан кейін, XVIII ғасырдың соңына қарай , электр құбылыстарын сандық жағынан зерттеу басталды.</p> <p>«Нүктелік заряд» ұғымы «материялық ұғымы» тәрізді ыңғайлы абстракциялау болып табылады.</p> <p>Өлшемдері өзара әрекеттесетін денелердің арақашықтығынан бірнеше есе кіші болатын денеде орналасқан зарядты нүктелік заряд деп атайды.</p> $F \sim q \cdot q$ $F \sim 1 / r^2$  <p>Қозғалмайтын екі нүктелік заряд вакуумде зарядтардың көбейтіндісіне тура пропорционал және оның арақашықтығының квадратына кері пропорционал күшпен әрекеттеседі.</p> $F = k \cdot (q \cdot q) / r^2$ <p><math>k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2</math> - пропорционалдық коэффициент</p> <p><math>\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12} \text{ Кл}^2 / \text{Н} \cdot \text{м}^2</math> - электр тұрақтысы</p>	<p>Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.</p> <p>Жаңа тақырыпты тыңдайды</p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p> <p>Слайд</p> <p>Кеспе қағаздар</p>

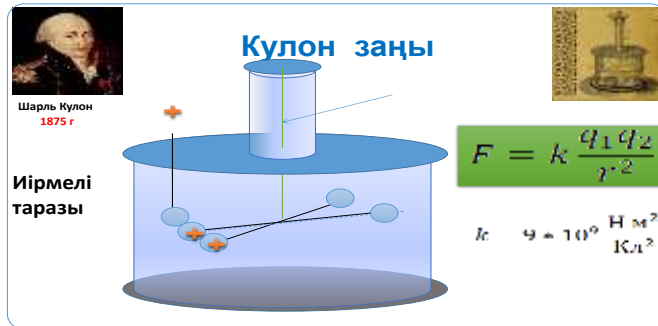
Сабақтың ортасы

$$F = 1 / 4\pi \epsilon_0 \cdot (q \cdot q) / r^2 \text{ н/е } F = 1 / 4\pi \epsilon_0 \cdot (q \cdot q) / \epsilon \cdot r^2$$

ε- диэлектрлік өтімділік.

1 кулон – вакуумде 1м арақашықтықта орналасқан шамасы жағынан өзіне тең нүктелік зарядқа  $9 \cdot 10^9$  Н күшпен әрекет ететін нүктелік заряд.

Егер шарларға оң заряд берсек, онда олар бір-бірімен өзара әрекеттеседі. Өзара әрекеттесуші күшінің шамасын жіптің ширатылу бұрышына қарап анықтауға болады.



**Кулон заңы:** *Бостықтағы екі қозғалмайтын зарядталған нүктелік денелердің өзара әсерлесу күші F (кулон күші)  $q_1$  және  $q_2$  зарядтардың модульдерінің көбейтіндісіне тура пропорционал және олардың өзара r арақашықтығының квадратына кері пропорционал.*

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

Мұнда k – пропорционалдық коэффициенті, сандық мәні бірлік зарядтардың бірлік ұзындығына тең арақашықтықта өзара әсерлесу күшіне тең.

Есептер шығару

10мин

Берілген есептерді шығарады

**Бағалау критерийі:**

Бағалау критерийі	Дескрипторлар
Кулон заңына есептер шығарады	Формуланы біледі Формуланы түрлендіре алады Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады

**Есептер шығарады**

Сұрақтарға жауап береді

+

+

**БББ** кестесі

Білгенім	Білдім	Білгім келеді

Слайд


Слайд



5мин	<p><math>k</math> коэффициентін мынадай түрде жазу қабылданған</p> $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0},$ <p>мұнда <math>\epsilon_0</math> – электр тұрақтысы, СИ жүйесі бойынша мынаған тең:</p> $\epsilon_0 = \frac{1}{4\pi k} = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Кл}^2 / (\text{Н} \cdot \text{м}^2).$ <p>Коэффициент <math>k</math> СИ бірлігінде жазылуы бойынша келесі түрде өрнектеледі:</p> $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$	<table border="1" data-bbox="1214 135 1843 220"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Кестесін толтырады</p>					
Сабақтың соңы 5мин	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p><b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>					

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Электр өрісі, электр өрісінің кернеулігі		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.1.6 электр өрісі ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру және оның күштік сипаттамасын анықтау; 8.4.1.7 біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу; 8.4.1.8 электр өрісін күш сызықтары арқылы графиктік кескіндеу:		
Сабақтың мақсаты	Кулон заңының мағынасын ашу, есептер шығаруда қолдана алуға үйрену. Оқушыларға электр өрісі тарауы бойынша мағлұмат бере отырып, денелердің электрленуі, атом құрылысы және Кулон заңы турасында түсінік беру		

## Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау Өтілген тақырыпты қайталау:	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд
15мин	 <p>Өз ортасының лидері. Шешімді тез қабылдайды. Сенімді адамдар. Еңбекқор, табандылықты, шыдамды адамдар Мейірімді, бейбітшілікті қалайтын, әділ, мінезі жұмсақ адамдар.</p> <p>Сабақ жүрісі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>«Қанат қақты» кезеңі (Үй тапсырманы сұрау, бағалау.)</li> <li>«Самғау» кезеңі (Жаңа тақырып туралы түсінік беру.)</li> <li>«Шырқау» кезеңі (Есептер шығару.)</li> <li>«Миға шабу» кезеңі (Сәйкестікті таба білу)</li> </ol> <p>Тест</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Электр зарядының қандай тегі бар?</li> </ol>	Фигураларға қарап өз ойларын айтады		Слайд
		Тест сұрақтарына жауап береді	+	Кеспе қағаздар

<p>Сабақтың ортасы</p>	<p>А) Оң; В) Теріс; С) Оң және теріс; Д) Оң және оң.  2. 1-суретте 1;2;3 зарядталған денелер көрсетілген. Олардың қайсысы бір-біріне тартылады?  А) 3 және 1; В) 1 және 3; 2 және 3.  С) Денелер бір-біріне тартылады.  Д) Тек қана 1 және 2; 1 және 3.  3. Сырттай зарядталған үш дененің (2-сурет) қайсысы бір-бірінен тебіледі?  А) Тек 1-3; В) Тек 2-3; С) Тек 1-2; Д) Ешқайсысы.  4. Дененің электрленгенін анықтайтын құрал не деп аталады?  А) Реостат; В) Амперметр; С) Вольтметр; Д) Электроскоп.  5. Электрон зарядының сан мәні қандай?  А) <math>1,6 \cdot 10^{-19}</math> Кл; В) <math>9,1 \cdot 10^{-31}</math> Кл; С) <math>8,3 \cdot 10^{-23}</math> Кл.  6. Атом неден құралады?  А) Электрон; В) Протон мен нейтрон; С) Молекула; Д) Ядро.  7. Ядроның құрамында қандай бөлшектер бар?  А) Электрон; В) Протон мен нейтрон;  8. Электр зарядының өлшем бірлігі қандай?  А) А; В) Н; С) Кл; Д) Ом.  9. Электрон деген не?  А) Ұсақ бөлшек; В) Ядро; С) Молекула; Д) Теріс зарядты ең кіші бөлшек.  10. Электр зарядтарының өзара әрекеттесуі туралы тұжырымның қайсысы дұрыс?  А) Біртекті зарядтар тебіледі, әртекті зарядтар тартылады.  В) Аттас зарядтар тартылады, әр аттас зарядтар тебіледі.  С) Аттас зарядтар әсерлеспейді, әр аттас зарядтар тартылады.  Д) Аттас зарядтар тебіледі, әр аттас зарядтар әсерлеспейді.  11. Заряды оң болатын бөлшек-</p>	<p>Берілген есептерді шығарады  <b>Бағалау критерийі:</b></p> <table border="1" data-bbox="1216 341 1843 724"> <thead> <tr> <th data-bbox="1216 341 1438 483">Бағалау критерийі</th> <th data-bbox="1438 341 1843 483">Дескрипторлар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1216 483 1438 724" rowspan="3">Электр өрісіне есептер шығарады</td> <td data-bbox="1438 483 1843 536">Формуланы біледі</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1438 536 1843 612">Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1438 612 1843 724">Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </tbody> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Электр өрісіне есептер шығарады	Формуланы біледі	Формуланы түрлендіре алады	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады		<p>Слайд</p>
Бағалау критерийі	Дескрипторлар									
Электр өрісіне есептер шығарады	Формуланы біледі									
	Формуланы түрлендіре алады									
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады									
<p>Есептер шығару  10мин</p>	<p>Сұрақтарға жауап береді</p>	<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p>							

5мин

А) Атом; В) Электрон; С) Протон; Д) Нейтрон.  
12. Зарядталған екі кішкене шардың ара қашықтығын өзгертпей, біреуінің зарядын 4 есе ұлғайтып, ал екіншісінікін 2 есе азайтатын болсақ, онда кулондық әсерлесу күш қалай өзгереді?

А) 2есе артады; В) 2есе кемиді; С) 4есе артады; Д) 4есе кемиді.

13. Электростатикалық өрістің көзі:

А) Тұрақты магнит; В) Тоғы бар өткізгіш; С) Қозғалмайтын электр заряды; Д) Қозғалыстағы электр заряды.

Дұрыс жауаптары:

1. С.

2. В.

3. В.

4. Д.

5. А.

1. 10см қашықтықтағы  $2,7 \cdot 10^{-6}$  Кл нүктелік зарядтың электр өрісінің кернеулігін анықтаңыз. Заряд суда орналасқан.

а)  $243 \cdot 10^4$  Н/Кл; в)  $253 \cdot 10^5$  Н/Кл; с)  $243 \cdot 10^2$  Н/Кл.

2. Бетінің электр өрісінің кернеулігі  $4 \cdot 10^6$  Н/Кл болса, радиусы 3см металл шарға қандай заряд берілген?

А)  $4 \cdot 10^{-7}$  Кл; В)  $4 \cdot 10^{-8}$  Кл; с)  $4 \cdot 10^7$  Кл.

3. Кернеулігі 130Н/Кл болатын жердің электр өрісінде орналасқан электрондарға осы өріс қандай күшпен әсер етеді?

А)  $2,08 \cdot 10^{-10}$  Н; в)  $2,08 \cdot 10^{-17}$  Н; с)  $2,08 \cdot 10^{-7}$  Н.

1.	q	А	Пропорционалдық коэффициент ( $\text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$ )
2.	R	В	Ортаның диэлектрлік өтімділігі

**Есептер шығарады**

**Сәйкестігін табады**

3.	F	C	Электр тұрақтысы ( $\text{Кл}^2/\text{Н}\cdot\text{м}^2$ )
4.	$\kappa$	D	Электр өрісінің кернеулігі (Н/Кл)
5.	$\xi$	E	Күш (Н)
6.	$\xi_0$	Ж	Заряд (Кл)
7.	E	з	Ара қашықтық (м)

$$\kappa = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$$

мұнда  $\epsilon_0$  – электр тұрақтысы, СИ жүйесі бойынша

мынаған тең:

$$\epsilon_0 = \frac{1}{4\pi\kappa} = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Кл}^2 / (\text{Н} \cdot \text{м}^2).$$

Коэффициент  $\kappa$  СИ бірлігінде жазылуы бойынша келесі

түрде өрнектеледі:

$$\kappa = 9 \cdot 10^9 \text{ Н}\cdot\text{м}^2/\text{Кл}^2$$

#### БББ кестесі

Білгенім	Білдім	Білгім келеді

Кестесін толтырады

Сабақтың соңы 5мин

Критерий арқылы бағалау  
**Рефлексия.** Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.  
 Сабақта маған не пайдалы болды?  
 Сабақта маған не қызықты болды?  
 Сабақта маған не қиын болды?

Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.  
 Стикерге кері байланыс жазып береді.

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні
Сынып: 8 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Электр өрісі, электр өрісінің кернеулігіне арналған есептер	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.1.7 біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу:	
Сабақтың мақсаты	Кулон заңының мағынасын ашу, есептер шығаруда қолдана алуға үйрену. Оқушыларға электр өрісі тарауы бойынша мағлұмат бере отырып, денелердің электрленуі, атом құрылысы және Кулон заңы турасында түсінік беру	

## Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар								
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау Өтілген тақырыпты қайталау:	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд								
15мин	Электр өрісі дегеніміз не? Кулон заңы Диэлектрлік өтімділік дегеніміз не? Электр өрісінің күш сызықтары қандай?											
Сабақтың ортасы	1. 10см қашықтықтағы $2,7 \cdot 10^{-6}$ Кл нүктелік зарядтың электр өрісінің кернеулігін анықтаңыз. Заряд суда орналасқан. 2. Бетінің электр өрісінің кернеулігі $4 \cdot 10^6$ Н/Кл болса, радиусы 3см металл шарға қандай заряд берілген? 3. Кернеулігі 130Н/Кл болатын жердің электр өрісінде орналасқан электрондарға осы өріс қандай күшпен әсер етеді? 4) $10^{-7}$ Кл заряд тұрған нүктедегі электр өрісінің кернеулігі 5В/м. Зарядқа әсер ететін күшті табыңыз. 5) Радиусы 30см метал шарға бнКл заряд берілді. Шар											
Есептер шығару		Берілген есептерді шығарады <b>Бағалау критерийі:</b>	+	Слайд								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Бағалау критерийі</th> <th>Дескрипторлар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Электр өрісіне есептер</td> <td>Формуланы біледі</td> </tr> <tr> <td>Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td>Сан мәндерін, өлшем</td> </tr> </tbody> </table>			Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Электр өрісіне есептер	Формуланы біледі	Формуланы түрлендіре алады	Сан мәндерін, өлшем	+	Кеспе қағаздар
Бағалау критерийі	Дескрипторлар											
Электр өрісіне есептер	Формуланы біледі											
	Формуланы түрлендіре алады											
	Сан мәндерін, өлшем											
			+									

<p>10мин</p> <p>5мин</p>	<p>бетіндегі электр өрісінің кернеулігі неге тең?</p> $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0},$ <p>мұнда <math>\epsilon_0</math> – электр тұрақтысы, СИ жүйесі бойынша мынаған тең:</p> $\epsilon_0 = \frac{1}{4\pi k} = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Кл}^2 / (\text{Н} \cdot \text{м}^2).$ <p>Коэффициент <math>k</math> СИ бірлігінде жазылуы бойынша келесі түрде өрнектеледі:</p> $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$	<table border="1" data-bbox="1214 135 1839 209"> <tr> <td>шығарады</td> <td>бірліктерін қоялады</td> <td>дұрыс</td> </tr> </table> <p>Сұрақтарға жауап береді</p> <p><b>Есептер шығарады</b> БББ кестесі</p> <table border="1" data-bbox="1214 427 1839 651"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Кестесін толтырады</p>	шығарады	бірліктерін қоялады	дұрыс	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p> <p>Слайд</p>
шығарады	бірліктерін қоялады	дұрыс											
Білгенім	Білдім	Білгім келеді											
<p>Сабақтың соңы 5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p><b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>											

# 3тоқсан

## 1ауысым

Балдәурен РОСО филиалы


Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Электр тогы, электр ток көздері		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.2.1-электр тогы ұғымын және электр тогының пайда болу шарттарын түсіндіру		
Сабақтың мақсаты	Электр тогының әрекеттері мен пайда болу шарттарын анықтау		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар				
<p>Ұйымдастыру кезеңі</p> <p>5мин</p>	<p>Сәлемдесу</p> <p>Сынып тазалығын қадағалау</p> <p>Өтілген тақырыпты қайталау:</p> <p>Электр өрісі дегеніміз не?</p> <p>Кулон заңы</p> <p>Диэлектрлік өтімділік дегеніміз не?</p> <p>Электр өрісінің күш сызықтары қандай?</p>	<p>Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.</p>		Слайд				
<p>15мин</p> <p>Жаңа сабақ</p>	<p>Электр тогы дегеніміз электр зарядтарының электр өрісінің ықпалымен реттелген қозғалысын айтады.</p>							
<p>Сабақтың ортасы</p>	<p><b>Электр тогы үшін мынадай ыңдалуы қажет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Еркін зарядтарын болу керек;</li> <li>• Еркін зарядты тасушыларға әрекет ететін электр өрісі болу қажет;</li> </ul>	<p><b>тұрақты болу шарттар</b></p> <p>шапшаң электр тасымалдушылар</p>		Слайд				
		<p>Берілген есептерді шығарады</p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Бағалау критерийі</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Дескрипторлар</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Бағалау критерийі</b>	<b>Дескрипторлар</b>			+	
<b>Бағалау критерийі</b>	<b>Дескрипторлар</b>							
			+					



<p>10мин</p>	 <p>А. Ампер (1775—1836)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ток көзі қажет.</li> </ul> <p><b>Электр тогының әсерлері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Токтың жылулық әсері.</li> <li>Токтың химиялық әсері.</li> <li>Токтың магниттік әсері.</li> <li>Токтың физиологиялық әсері.</li> </ul>	<table border="1" data-bbox="1214 135 1841 279"> <tr> <td rowspan="3">Токтың әрекеттерін біледі</td> <td>Жылулық әрекеті</td> </tr> <tr> <td>Магниттік әрекеті</td> </tr> <tr> <td>Химиялық әрекеті</td> </tr> </table> <p>Сұрақтарға жауап береді</p> <p><b>БББ</b> кестесі</p> <table border="1" data-bbox="1214 494 1841 721"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Кестесін толтырады</p>	Токтың әрекеттерін біледі	Жылулық әрекеті	Магниттік әрекеті	Химиялық әрекеті	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Кеспе қағаздар</p> <p>Слайд</p> <p>Слайд</p>
Токтың әрекеттерін біледі	Жылулық әрекеті													
	Магниттік әрекеті													
	Химиялық әрекеті													
Білгенім	Білдім	Білгім келеді												
<p>Сабақтың соңы 5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p><b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>												

Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні
Сынып:8 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Электр тізбегі және оның құрамдас бөліктер, ток күші, кернеу №10 практикалық жұмыс. Тізбектегі ток күшін өлшеу, тізбек бөлігіндегі кернеуді өлшеу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.2.2-электр схемасын графикалық бейнелеуде электр тізбегі элементтерінің шартты белгілерін қолдану 8.4.2.3-кернеудің физикалық мағынасын, оның өлшем бірлігін түсіндіру	
Сабақтың мақсаты	Электр тізбегін құрастыруды және ток күші мен кернеудің мағынасын, формуласын есеп шығаруда қолдана білуге үйрену	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар								
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау Өткенге шолу	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд								
15мин	$I = \frac{q}{t}$ ток күші. ХБЖ-де ток күшінің өлшем бірлігі 1 ампер. $1A = \frac{1Kл}{1c}$ Әлсіз токтарды өлшеу үшін $1mA=10^{-3}A$ $1\mu A=10^{-6}A$ Күшті токтарды өлшеу үшін $10^3A$ Ток күшін өлшейтін аспаптар- <b>амперметр</b> . 1. Электр тогы дегенді қалай түсінесіңдер? 2. Ток көздері деген не? 3. Ток күшінің бірлігіне не алынады? 4. Ток күшін қандай құралмен өлшейді?	Берілген есептерді шығарады										
Сабақтың ортасы	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Білу</td> <td>Ток күші дегеніміз не?</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Түсіну</td> <td>Ток күшінің формуласын жаз?</td> </tr> </table>	1	Білу	Ток күші дегеніміз не?	2	Түсіну	Ток күшінің формуласын жаз?	Бағалау критерийі: <table border="1"> <tr> <td>Бағалау критерийі</td> <td>Дескрипторлар</td> </tr> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	+	Слайд
1	Білу	Ток күші дегеніміз не?										
2	Түсіну	Ток күшінің формуласын жаз?										
Бағалау критерийі	Дескрипторлар											
			+									

Есептер шығару 10мин	3	Қолдану	Рымкевич есептер жинағынан №695	Электр өрісіне есептер шығарады	Формуланы біледі		+	Кеспе қағаздар					
	4	Талдау	Ток күшінің кіші және үлкен өлшем бірліктерін салыстыр?		Формуланы түрлендіре алады								
5мин	5	Жинақтау	Электр тогы бізге қалай жетеді және қолданылуына мысал келтір?	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады		Сұрақтарға жауап береді <b>Есептер шығарады</b> БББ кестесі	Слайд						
	6	Бағалау	Ток күшін білудің маңызы қаншалықты?										
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Білгенім	Білдім	Білгім келеді				+	Слайд
Білгенім	Білдім	Білгім келеді											
Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?			Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.									

Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	№3 зертханалық жұмыс."Электр тізбегін құрастыру және оның әртүрлі бөліктеріндегі ток күші мен кернеуді анықтау		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.2.4-электр тізбегіндегі ток күші мен кернеуді анықтау 8.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау		
Сабақтың мақсаты	Электр тізбегін құрастыруды үйрену және қауіпсіздік ережесімен танысу		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау Өткенге шолу Ток күшін өлшейтін аспаптар- <b>амперметр</b> .	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд
15мин	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электр тогы дегендіқалай түсінесіңдер?</li> <li>2. Ток көздері деген не?</li> <li>3. Ток күшінің бірлігіне не алынады?</li> <li>4. Ток күшін қандай құралмен өлшейді?</li> </ol>			
Сабақтың ортасы	$I = \frac{q}{t}$ - ток күші. ХБЖ-де ток күшінің өлшем бірлігі 1ампер. $1A = \frac{1Kл}{1c}$ Әлсіз токтарды өлшеу үшін $1mA=10^{-3}A$ $1mA=10^{-6}A$ Күшті токтарды өлшеу үшін      1 $0^3A$ Ұйымдастыру кезеңі			Слайд
	5 мин			

<p>Есептер шығару</p>	<p>Техникалық қауіпсіздік ережелері Ережемен танысады</p> <p>№4.Лабораториялық жұмысқа нұсқаулар Оқулық бойынша жұмыспен танысады</p>		<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Кеспе қағаздар</p>						
<p>10мин</p>	<p><b>Негізгі бөлім «Білу»</b></p> <p><b>Сұрақтар қою</b></p> <p>Сұрақтарға жауап беріп, өткенді пысықтайды</p>	<p>Берілген есептерді шығарады</p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <table border="1" data-bbox="1279 563 1845 702"> <thead> <tr> <th>Бағалау критерийі</th> <th>Дескрипторлар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Ток күші мен кернеуге есептер шығарады</td> <td>Формуланы біледі</td> </tr> <tr> <td>Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td>Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </tbody> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Ток күші мен кернеуге есептер шығарады	Формуланы біледі	Формуланы түрлендіре алады	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады		<p>Слайд</p>
Бағалау критерийі	Дескрипторлар									
Ток күші мен кернеуге есептер шығарады	Формуланы біледі									
	Формуланы түрлендіре алады									
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады									
<p>5мин</p>	<p><b>«Түсіну»</b></p> <p>Сөздікпен жұмыс: ток күші-сила тока-Current, амперметр-ammeter, кілт-выключатель- key (switch), қыздыру шамы-лампочка-incandescent lamp, ток көзі-current source</p> <p><b>«Қолдану»</b> (Лабораториялық жұмыс)</p> <p><b>I. Жұмыстың барысы:</b> Амперметр шкаласын қараңдар, бір бөліктің құнын анықтаңдар. Сұрақтарға жауап беріндер</p> <p><b>II. Жұмысты орындау:</b> 191, 192, және 193-</p> <p>Оқушылар қайталай отырып шартты белгілерді еске түсіреді, тақтаға сызады</p> <p>Амперметр шкаласының бір бөлік құнын анықтайды Сұрақтарға жауап береді .Сұлба бойынша электр тізбегін құрады. Әр жағдай үшін амперметрдің</p>	<p>Сұрақтарға жауап береді</p>	<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p>						

	<p>суреттердегі сұлбалар бойынша электр тізбегін жинаңдар. Әр жағдай үшін амперметрдің көрсетулерін кестеге жазыңдар. Қауіпсіздік ережесін мұқият сақтау талап етіледі.</p> <p><b>III. Қорытынды жасаңдар:</b></p> <p><b>«Талдау»</b> (Әр оқушы алынған нәтижелерін ортаға салады, салыстырады)</p> <p><b>«Жинақтау»</b> (Әр оқушы өз жұмыстарын қорғайды, қорытынды жасайды)</p> <p><b>«Бағалау»</b> (Сен қалай ойлайсың? Не істер едің? Өз ойыңыз?)</p> <p><b>Қорытынды Рефлексия</b></p>	<p>көрсетулерін кестеге жазады.</p> <p>Қорытынды жасайды</p> <p>Өз нәтижелерін түсіндіреді</p> <p>Өз ойларын ортаға салады</p> <p>Өзін-өзі бағалау</p> <p>Сабақты бағалау</p> <p>Бүгінгі сабақтың сәтті және сәтсіз тұстары</p>								
		<p><b>Есептер шығарады</b> БББ кестесі</p>								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1263 874 1480 951">Білгенім</th> <th data-bbox="1480 874 1666 951">Білдім</th> <th data-bbox="1666 874 1863 951">Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1263 951 1480 1098"></td> <td data-bbox="1480 951 1666 1098"></td> <td data-bbox="1666 951 1863 1098"></td> </tr> </tbody> </table>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді					
Білгенім	Білдім	Білгім келеді								
		<p>Кестесін толтырады</p>								

Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		
-----------------------	---	---	--	--










Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні:
Сынып:8 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Өткізгіштің электр кедергісі. Өткізгіштің меншікті кедергісі,реостат		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.2.7-кедергінің физикалық мағынасын,оның өлшем бірлігін түсіндіру: 8.4.2.8-есеп шығарғанда өткізгіштің меншікті кедергісінің формуласын қолдану:		
Сабақтың мақсаты	Өткізгіштің кедергісінің өлшем бірлігін,формуласын есеп шығаруда қолдана білуге үйрену		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин Өткенге шолу	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау $I = \frac{q}{t}$ - ток күші. ХБЖ-де ток күшінің өлшем бірлігі 1ампер. $1A = \frac{1Kл}{1c}$ Әлсіз токтарды өлшеу үшін $1mA=10^{-3}A$ $1mA=10^{-6}A$ Күшті токтарды өлшеу үшін $1kA=10^3A$	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд

15мин	<p>Ток күшін өлшейтін аспаптар-амперметр.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электр тогы дегенді қалай түсінесіңдер?</li> <li>2. Ток көздері деген не?</li> <li>3. Ток күшінің бірлігіне не алынады?</li> <li>4. Ток күшін қандай құралмен өлшейді?</li> </ol> <p><b>Жаңа сабақ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Заттың меншікті кедергісі - ұзындығы <math>L=1м</math> және көлденең қимасы <math>S=1</math> өткізгіштің кедергісіне тең физикалық шама.</li> <li>▪ «Меншікті кедергінің » физикалық шамасы <math>\rho</math> әрпімен белгіленеді, өлшем бірлігі - «Ом *метр». Өлшеуіш құрал – «Омметр»</li> <li>▪ К өптеген тәжірибелердің негізінде тұрақты температурада өткізгіштің кедергісі оның ұзындығына тура пропорционал, көлденең қимасының ауданына кері пропорционал және оның жасалған материалына тәуелді болатынын тағайындады.</li> </ul>	<p>Берілген есептерді шығарады</p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <table border="1" data-bbox="1357 453 1854 836"> <tr> <th>Бағалау критерийі</th> <th>Дескрипторлар</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">Электр кедергісіне есептер шығарады</td> <td>Формуланы біледі</td> </tr> <tr> <td>Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td>Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Электр кедергісіне есептер шығарады	Формуланы біледі	Формуланы түрлендіре алады	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады		Слайд																									
Бағалау критерийі	Дескрипторлар																																		
Электр кедергісіне есептер шығарады	Формуланы біледі																																		
	Формуланы түрлендіре алады																																		
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады																																		
Сабақтың ортасы		<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>		Кеспе қағаздар																															
Жұптық жұмыс (Кестені толтыр)	<table border="1" data-bbox="405 657 1308 1082"> <thead> <tr> <th>Суреті</th> <th>Атауы</th> <th>Шартты белгісі</th> <th>Қызметі</th> <th>Өлшем бірлігі</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Суреті	Атауы	Шартты белгісі	Қызметі	Өлшем бірлігі																					<p>Сұрақтарға жауап береді</p> <p><b>Есептер шығарады</b> БББ кестесі</p> <table border="1" data-bbox="1357 1050 1854 1278"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді					Слайд
Суреті	Атауы	Шартты белгісі	Қызметі	Өлшем бірлігі																															
																																			
																																			
																																			
Білгенім	Білдім	Білгім келеді																																	
Есептер шығару	<p><b>Есептер шығару</b></p> <p>Тізбек бөлігінде 3 Кл заряд орын ауыстырғанда электр өрісі 120 Дж жұмыс атқарды. Кернеуді табыңыздар.</p> <p>Ұзындығы 10м, көлденең қимасы 0,1мм<sup>2</sup> мыс сымның кедергісін анықтаңдар.</p> <p>Ұзындығы 24,2м көлденең қимасының ауданы 0,5мм<sup>2</sup> константтан сымның кедергісін есептендер</p>	<p>Кестесін толтырады</p>																																	



10мин

Қай ғалым?

5мин



- Кедергінің өлшем бірлігі қандай?
- Кедергінің формуласы қандай?
- Кедергі дегеніміз не?
- Қандай жағдайда кедергі көп болады?

Қандай жағдайда кедергі аз болады?

1	Білу	Электркедергі дегеніміз не?	
2	Түсіну	Электркедергінің температураға тәуелділік формуласын жаз?	
3	Қолдану	Электркедергінің температураға тәуелділігіне мысал келтір?	
4	Талдау	Алюминий мен вольтфрамның меншікті кедергісін салыстыр?	
5	Жинақтау	Есептер шығару	
6	Бағалау	Электркедергінің температураға тәуелділігінің білудің маңызы қаншалықты?	

+

+

Слайд

Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		
-----------------------	---	---	--	--

Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 ә)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	№5 зертханалық жұмыс "Өткізгіштерді тізбектей қосуды зерделеу"		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.2.9 өткізгіштерді тізбектей жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы алу 8.1.3.3 физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау		
Сабақтың мақсаты	Өткізгіштерді тізбектей жалғауды үйрену және қауіпсіздік ережесімен танысу		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау Өткенге шолу Сыныптағы оқушылар топтарда бірлесе отырып, эксперименттік тапсырманы орындайды.	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд

15мин	<p>Жұмыстың мақсаты: тізбектей жалғау заңдарын тексеру.</p> <p>Құрал – жабдықтар:2 сым резистор, реостат,2 амперметр, 3 вольтметр, өткізгіш сымдар, кілт.</p> <p>Жұмыс барысы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Амперметрдің және вольтметрдің бөлік құнын анықтандар;</li> <li>2. Электр тізбегін сұлба бойынша жинаңдар;</li> </ol>																					
Сабақтың ортасы	<p><math>V_1, V_2, V (U_1, U_2, U)</math> вольт метрлерінің көрсетулерін жазыңдар;</p> <p>4) Жалпы кернеуді мына формуламен есептеп, <math>U_{ж} = U_1 + U_2</math>, <math>V</math> вольт метрдің көрсетумен салыстырыңдар.</p> <p>Қорытынды жасаңдар.</p>	<p>Берілген есептерді шығарады</p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <table border="1" data-bbox="1214 486 1841 874"> <thead> <tr> <th>Бағалау критерийі</th> <th>Дескрипторлар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Электр өрісіне есептер шығарады</td> <td>Формуланы біледі</td> </tr> <tr> <td>Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td>Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </tbody> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Электр өрісіне есептер шығарады	Формуланы біледі	Формуланы түрлендіре алады	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады	+	Слайд												
Бағалау критерийі	Дескрипторлар																					
Электр өрісіне есептер шығарады	Формуланы біледі																					
	Формуланы түрлендіре алады																					
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады																					
Есептер шығару	<p>5) <math>A_1, A_2 (I_1, I_2)</math> амперметрлерінің көрсетулерін жазыңдар;</p> <p>6) Тізбектегі жалпы ток күшінің шамасы туралы қорытынды жасаңдар.</p> <p>7) бөліктің жалпы кедергісін</p> <p><math>R_{ж} = U_{ж} / I_{ж}; R_{ж} = R_1 + R_2;</math></p> <p><math>R_1 = U_1 / I_1; R_2 = U_2 / I_2</math></p> <p>формула лары бойынша есептеңдер;</p> <p>7) Өлшеу нәтижелерін кестеге түсіріңдер:</p>		+	Кеспе қағаздар																		
10мин		Сұрақтарға жауап береді	+	Слайд																		
5мин	<table border="1" data-bbox="369 1292 1146 1412"> <tr> <td><math>I_1,</math></td> <td><math>I_2,</math></td> <td><math>U_1,</math></td> <td><math>U_2, B</math></td> <td><math>U,</math></td> <td><math>R_1,</math></td> <td><math>R_2,</math></td> <td><math>R_{ж},</math></td> <td><math>R_{ж},</math></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>B</td> <td></td> <td>B</td> <td>Ом</td> <td>Ом</td> <td>Ом</td> <td>Ом</td> </tr> </table>	$I_1,$	$I_2,$	$U_1,$	$U_2, B$	$U,$	$R_1,$	$R_2,$	$R_{ж},$	$R_{ж},$	A	A	B		B	Ом	Ом	Ом	Ом			
$I_1,$	$I_2,$	$U_1,$	$U_2, B$	$U,$	$R_1,$	$R_2,$	$R_{ж},$	$R_{ж},$														
A	A	B		B	Ом	Ом	Ом	Ом														

--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Дескриптор:**

Амперметрдің және вольтметрдің бөлік құнын анықтайды.

- Электр тізбегін сұлба бойынша жинайды.

$V_1, V_2, V (U_1, U_2, U)$  вольт метрлерінің көрсетулерін жазады.

- Жалпы кернеуді мына формуламен есептеп,  $U_{ж} = U_1 + U_2, V$  вольт метрдің

көрсетумен салыстырады.

- $A_1, A_2 (I_1, I_2)$  амперметрлерінің көрсетулерін жазады;
- Тізбектегі жалпы ток күшінің шамасы туралы қорытынды жасайды.
- Бөліктің жалпы кедергісін

- $R_{ж} = U_{ж} / I_{ж}; R_{ж} = R_1 + R_2;$

- $R_1 = U_1 / I_1; R_2 = U_2 / I_2$

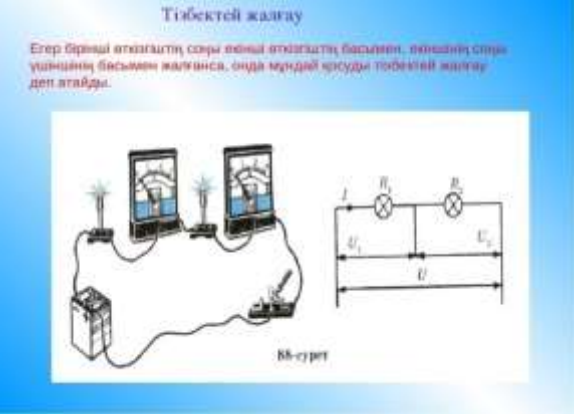
- формула лары бойынша есептейді;

- Өлшеу нәтижелерін кестеге түсіреді.
- Қорытынды жасайды.

. **Топ бір-бірін «Бас бармақ» әдісі арқылы бағалайды.**

**«Ойлан тап!»**

**Тапсырма №3**



+

+

Слайд

	<p>1.Төменде берілген суреттерден тізбектей және параллель жалғанған жағдайларды анықтаңдар.</p> <p>2. Берілген жағдайлар үшін жалғану ерекшеліктерін сипаттаңдар.</p> <p>3.Тұрмыс пен техникада қолданулы жағдайларын сипаттаңдар.</p>	<p><b>Есептер шығарадыБББ</b> кестесі</p> <table border="1" data-bbox="1214 242 1841 470"> <thead> <tr> <th data-bbox="1214 242 1435 320">Білгенім</th> <th data-bbox="1435 242 1639 320">Білдім</th> <th data-bbox="1639 242 1841 320">Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1214 320 1435 470"></td> <td data-bbox="1435 320 1639 470"></td> <td data-bbox="1639 320 1841 470"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Кестесін толтырады</p>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді					
Білгенім	Білдім	Білгім келеді								
<p>Сабақтың соңы 5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>								

Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 ә)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	№6 зертханалық жұмыс "Өткізгіштерді параллель қосуды зерделеу"		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.2.10 өткізгіштерді параллель жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы анықтау 8.1.3.3 физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау		
Сабақтың мақсаты	Өткізгіштерді тізбектей жалғауды үйрену және қауіпсіздік ережесімен танысу		

Сабақ барысы



	<table border="1"> <tr> <td>Вольтметр</td> <td>вольтметр</td> <td>voltmeter</td> </tr> <tr> <td>Тізбектей жалғану</td> <td>последовательное соединение</td> <td>series connection</td> </tr> <tr> <td>Параллель жалғану</td> <td>пареллельное соединение</td> <td>parallel connection</td> </tr> <tr> <td>Электрлік кедергі</td> <td>электрическое сопративление</td> <td>resistor</td> </tr> <tr> <td>Өткізгіштің меншікті кедергісі</td> <td>удельное сопротивление</td> <td>Conductor resistivity</td> </tr> </table>	Вольтметр	вольтметр	voltmeter	Тізбектей жалғану	последовательное соединение	series connection	Параллель жалғану	пареллельное соединение	parallel connection	Электрлік кедергі	электрическое сопративление	resistor	Өткізгіштің меншікті кедергісі	удельное сопротивление	Conductor resistivity	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Кестесін толтырады</td> <td></td> </tr> </table>					Кестесін толтырады				+	Слайд
Вольтметр	вольтметр	voltmeter																									
Тізбектей жалғану	последовательное соединение	series connection																									
Параллель жалғану	пареллельное соединение	parallel connection																									
Электрлік кедергі	электрическое сопративление	resistor																									
Өткізгіштің меншікті кедергісі	удельное сопротивление	Conductor resistivity																									
Кестесін толтырады																											
Сабақтың соңы 5мин	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p><b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>																									

Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні:
Сынып:8 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Электр тогының жұмысы мен қуаты		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.2.12 жұмыс және қуат формулаларын есептер шығаруда қолдану		
Сабақтың мақсаты	Электр тогының қуаты мен жұмысының қандай физикалық шамаларға тәуелді болтынын анықтау. Есептер шығаруда қолдана алуға үйрену		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау 1. 2017 жылы елімізде қандай көрме өтті? (ЭКСПО 2017 көрмесі)	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд
Өткенге шолу 15мин	2. Осы көрменің тақырыбы қалай аталады? (Болашақ қуаты) 3. Осы қуат деген сөзді бұрын естулерің барма? 4. ( 7 сыныпта механикалық қуат) 5. Қуат неге байланысты? (жұмыс)			
Сабақтың ортасы	Зарядталған бөлшектердің өткізгіш бойымен реттелген қозғалысында электр өрісі жұмыс өндіреді. Оны <b>ТОК ЖҰМЫСЫ</b> қ заряд өтті делік. $\Delta t$ уақытта өткізгіштің көлденең қимасы арқылы $\Delta q$ заряд атаймыз. Қыздыру шамының қылы, электр двигательдерінің орамалары және т.б. арқылы $t$ болғандықтан $\Delta q = I \Delta t$ жұмыс өндіреді. $\Delta W$ Сонда электр өрісі $A = \int I U dt$ . Тізбектің бөлігіндегі токтың жұмысы ток күшінің кернеуге және жұмыс өндіруге кеткен уақытқа көбейтіндісіне тең. Кез келген электр аспабы – электр шамы, электр двигателі		+	Слайд
			+	
			+	Кеспе қағаздар



<p>Жұптық жұмыс (Кестені толтыр)</p> <p>Есептер шығару</p> <p>10мин</p> <p>Қай ғалым?</p> <p>5мин</p>	<p>т.б., уақыт бірлігінде белгілі бір энергия тұтынуға негізделген. Сондықтан токтың қуаты деген ұғымның маңызы зор.</p> <p><b>Токтың қуаты</b> <math>t</math> уақыттағы ток жұмысының сол уақыт аралығына қатынасына тең: <math>\Delta</math></p> <p>«Элективті тест»</p> <p>1. Электр тізбегіндегі кернеудің токқа қатынасын қандай физикалық шама деп аталады? А. Ток күші. В. Кернеу. С. Кедергі. Д. Жұмыс. Е. Қуат. 2. Кедергілері 3 және 6 Ом резисторлар параллель жалғанғанда, жалпы кедергілері неге тең? А. 2 Ом В. 10 Ом. С. 4 Ом. Д. 18 Ом. Е. 3 Ом.</p> <p>3. Өткізгіштерді қалай жалғағанда тізбектегі ток күші тұрақты болады? А. Тізбектей. В. Аралас. С. Параллель. Д. Біртіндеп. Е. Тізбектей және біртіндеп</p> <p>4. Өткізгіштерді қалай жалғағанда тізбектегі кернеу тұрақты болады? А. Тізбектей. В. Аралас. С. Параллель. Д. Біртіндеп. Е. Параллель және біртіндеп</p> <p>5. 7 кА болатын ток күшін ампермен өрнекте? А. 0,7 А. В. 700 А. С. 7000 А. Д. 0,007 А. Е. 0,07 А. 6. Ом заңы бойынша кедергі қалай өрнектеледі? А. <math>R=U/I</math>. В. <math>R=UI</math>. С. <math>R=I/U</math>. Д. <math>R=\rho S/L</math>. Е. <math>m=kIt</math>. 7. Қалыңдығы өткізгіштер өлшемдерімен салыстырғанда өте аз, диэлектрик қабатымен бөлінген екі өткізгіш қалай аталады? А. психрометр. В. термометр. С. амперметр. Д. конденсатор. Е. трансформатор. 8. Үйкелген дененің басқа денені тарту құбылысы алғаш қай жерде белгілі болды? А. Греция. В. Англия. С. Ресей. Д.</p>	<p>Берілген есептерді шығарады</p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <table border="1" data-bbox="1214 304 2029 635"> <thead> <tr> <th>Бағалау критерийі</th> <th>Дескрипторлар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Электр кедергісіне есептер шығарады</td> <td>Формуланы біледі</td> </tr> <tr> <td>Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td>Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </tbody> </table> <p>Сұрақтарға жауап береді</p>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Электр кедергісіне есептер шығарады	Формуланы біледі	Формуланы түрлендіре алады	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады	<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p> <p>Слайд</p>
Бағалау критерийі	Дескрипторлар									
Электр кедергісіне есептер шығарады	Формуланы біледі									
	Формуланы түрлендіре алады									
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады									

Франция. Е.Италия. 9. Өткізгіштегі ток күшін қандай құралмен өлшейді және ол тізбекке қалай жалғанады? А. Амперметр, тізбектей В. Амперметр, параллель С. Вольтметр, тізбектей. Д. Вольтметр, параллель Е. Жауаптардың ішінде дұрысы жоқ. 10. Тұрмыстық қажеттер үшін қандай кернеулер пайдаланылады? А. 120 В. В. 220 В. С. 360 В. Д. 380 В. Е. 36 В. Жауаптары: № 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 I C A A C C A Д A A B II C B A B A A C A B Д

**Есептер**

1. Электр тізбегі ЭҚК-і 6 В, ішкі кедергісі 2 Ом ток көзінен және кедергісі 1 Ом өткізгіштен тұрады. Тізбектегі ток күші неге тең?
2. Мыс сымның ұзындығы 100 м, көлденең қимасының ауданы 2 мм<sup>2</sup>. Сымның кедергісі неге тең?  $\rho = 0,017 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2 / \text{м}$  (Жауабы 0,85 Ом)

**Таблицаны толтырыңдар:**

Физикалық шама	Белгіленуі	Өлшем бірлігі	Формуласы
Ток күші			
Кернеу			
Кедергі			
Электр заряды			

**Есептер шығарады** БББ кестесі

Білгенім	Білдім	Білгім келеді

Кестесін толтырады

Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		
-----------------------	---	---	--	--

Балдәурен РОСО филиалы Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні 11.02.22ж.
Сынып:8 ә)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	№5 зертханалық жұмыс "Өткізгіштерді тізбектей қосуды зерделеу"		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.2.9 өткізгіштерді тізбектей жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы алу 8.1.3.3 физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау		
Сабақтың мақсаты	Өткізгіштерді тізбектей жалғауды үйрену және қауіпсіздік ережесімен танысу		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар		
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау Өткенге шолу	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд		
15мин		Берілген есептерді шығарады				
Сабақтың ортасы		<b>Бағалау критерийі:</b>		Слайд		
		<table border="1"> <tr> <td>Бағалау критерийі</td> <td>Дескрипторлар</td> </tr> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	+	
Бағалау критерийі	Дескрипторлар					

<p>Есептер шығару</p> <p>10мин</p> <p>5мин</p>		<table border="1" data-bbox="1214 130 1839 448"> <tr> <td data-bbox="1214 130 1435 204"></td> <td data-bbox="1435 130 1839 204"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1214 204 1435 336">Электр өрісіне есептер шығарады</td> <td data-bbox="1435 204 1839 336"> <p>Формуланы біледі</p> <p>Формуланы түрлендіре алады</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1214 336 1435 448"></td> <td data-bbox="1435 336 1839 448">Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </table> <p data-bbox="1214 483 1525 515">Сұрақтарға жауап береді</p> <p data-bbox="1214 834 1659 866"><b>Есептер шығарады</b>БББ кестесі</p> <table border="1" data-bbox="1214 866 1839 1094"> <thead> <tr> <th data-bbox="1214 866 1435 946">Білгенім</th> <th data-bbox="1435 866 1637 946">Білдім</th> <th data-bbox="1637 866 1839 946">Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1214 946 1435 1094"></td> <td data-bbox="1435 946 1637 1094"></td> <td data-bbox="1637 946 1839 1094"></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1214 1094 1469 1126">Кестесін толтырады</p>			Электр өрісіне есептер шығарады	<p>Формуланы біледі</p> <p>Формуланы түрлендіре алады</p>		Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Кеспе қағаздар</p> <p>Слайд</p> <p>Слайд</p>
Электр өрісіне есептер шығарады	<p>Формуланы біледі</p> <p>Формуланы түрлендіре алады</p>															
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады															
Білгенім	Білдім	Білгім келеді														
<p>Сабақтың соңы</p> <p>5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p><b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>														

Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	
Сынып:8 ә)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Тоғы бар түзу өткізгіштің магнит өрісі	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.3.2 магнит өрісінің сипаттамаларын түсіндіру 8.4.3.3 тоғы бар түзу өткізгіштің және соленоидтің айналасындағы өріс сызықтарының бағытын анықтау	
Сабақтың мақсаты	Тағы бар өткізгіштің магнит өрісінің әрекетін анықтау	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар						
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау Өткенге шолу	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд						
15мин	Тапсырма 1 Магнит өрісінде тоғы бар өткізгіш орналасқан, Бұл өткізгішке әсер ететін күштің бағытын анықтаңыз (суретті қараңыз)									
Сабақтың ортасы	Бағалау критерийлері Дескриптор ток күшінің бағытын анықтайды; сол қол ережесін қолданады; өткізгішке әсер ететін күштің бағытын анықтайды.									
	ток күшінің бағытын анықтады; сол қол ережесін қолданды; өткізгішке әсер ететін күштің бағытын анықтады. Тапсырма 2 Неліктен суреттегі М алюминий жұмыр білеуше кілтті қосқанда домалап кетеді?	Берілген есептерді шығарады <b>Бағалау критерийі:</b>		Слайд						
		<table border="1"> <tr> <td>Бағалау критерийі</td> <td>Дескрипторлар</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Электр</td> <td>Формулань біледі</td> </tr> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар			Электр	Формулань біледі	+	
Бағалау критерийі	Дескрипторлар									
Электр	Формулань біледі									
			+							
Есептер	Бағалау критерийлері Дескриптор М білеуше бойымен өтетін токтың бағытын анықтайды; сол қол ережесін қолданады; білеушеге түсетін күштің бағытын анықтайды.		+	Кеспе қағаздар						

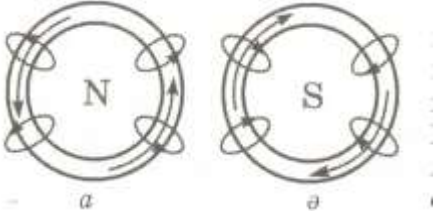
<p>шығару</p> <p>10мин</p> <p>5мин</p>	<p>М білеуше бойымен өтетін токтың бағытын анықтады сол қол ережесін қолданды; білеушеге түсетін күштің бағытын анықтады</p> <p>Негізгі сөздер мен тіркестер:магнит,магнит өрісі,күш сызықтары,электромагниттер,соленойд,телефон,электромагниттік реле,Эрстед,Ампер</p> <p>iron Темір Железо A magnetic field Магнит өрісі Магнитное поле compass Компас Компас electromagnet Электрмагнит электромагнит Rule of the right hand Оң қол ережесі Правило правой руки Rule drills Бұранда ережесі Правило буравчика magnetic induction vector Магнит индукция векторы вектор магнитной индукции Сыныптағы диалог:Эрстед тәжірибесінің мәнісі неде? Түзу токтың магнит өрісінің күш сызықтары нені көрсетеді? Магнит өрісінің бағытын қалай анықтайды?</p> <p>Кері байланыс: « Броундық қозғалыс» әдісінде сынып ішіне тақырыпқа қатысты мәліметтер мен ақпараттар орналастырылады. Оқушылар бүкіл сынып ішінде қозғала жүріп берілген тақырып бойынша ақпарат жинайды. «Сиқырлы қапшыққа» жинайды.</p>	<table border="1" data-bbox="1420 134 1859 399"> <tr> <td data-bbox="1420 134 1599 399">өрісіне есептер шығарады</td> <td data-bbox="1603 134 1859 399">Формуланы түрлендіре алады Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </table> <p>Сұрақтарға жауап береді</p> <p><b>Есептер шығарадыБББ</b> кестесі</p> <table border="1" data-bbox="1420 855 1859 1082"> <thead> <tr> <th data-bbox="1420 855 1585 932">Білгенім</th> <th data-bbox="1590 855 1720 932">Білдім</th> <th data-bbox="1724 855 1859 932">Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1420 935 1585 1082"></td> <td data-bbox="1590 935 1720 1082"></td> <td data-bbox="1724 935 1859 1082"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Кестесін толтырады</p>	өрісіне есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p> <p>Слайд</p>
өрісіне есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады											
Білгенім	Білдім	Білгім келеді										
<p>Сабақтың соңы</p> <p>5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p><b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>										

Балдәурен РОСО филиалы Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні 14.03.22ж.
Сынып:8 ә)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Электромагниттер және оларды қолдану №9 з.ж	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.4.3.4 жолақ магнитпен соленоидтың магнит өрісін салыстыру 8.1.3.3 физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	
Сабақтың мақсаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Тағы бар өткізгіштің магнит өрісінің әрекетін анықтау Тоғы бар шарғының магнит өрісі. Электромагниттер жайлы мағлұмат алады</li> <li>➤ Тоғы бар шарғының магнит өрісі. Электромагниттердің күнделікті өмірде және өндірістерде, есептер шығаруда қолдана білуге үйренеді</li> </ul>	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	Сәлемдесу Сынып тазалығын қадағалау Өткенге шолу <b>Сабақ бойынша мұғалімнің жазбалары:</b> <i>(мұғалім және оқушы немен айналысады)</i>	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд
15мин	<b>I. Ұйымдастыру (2 минут)</b> 1.1. Сәлемдесу 1.2. Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу 1.3. Түгелдеу 1.2. Топқа бөлу (1,2,3 сандары арқылы 3 топқа бөлінеді) <b>II. Үй тапсырмасын сұрау (5 минут)</b> 1. Түзу ток жайлы не білесіңдер? 2. Түзу токтың магнит өрісі жайлы не білесіңдер? <b>III. Талқылау үшін сұрақтар беріледі (2 минут)</b>	Сұрақтарға жауап береді		Слайд

<p>Сабақтың ортасы</p> <p>Есептер шығару</p> <p>10мин</p> <p>5мин</p>	<p>1. Шарғы дегенді қалай түсінесіңдер? 2. Тоғы бар шарғы жайлы не білесіңдер?</p> <p><b>IV. Топтық жұмыс</b> (15 минут)</p> <p>Сіздің тобыңызда 5 рөлді: лидер, баяндамашы, хатшы, уақыт сақшысы және бақылаушыларды анықтаңыз. Жұмыс төмендегідей жоспармен жүреді:</p> <p>Берілген мәтінді оқып, топпен бірлесе отырып, талқылайды және әр топтың бақылаушысы жасаған жұмыстарға сәйкес бақылау парағын жүргізеді.</p> <p>Тоғы бар шарғының магнит өрісі күш сызықтарының бағытын бұрғы ережесі арқылы табуға болады: егер бұрғы тұтқасын ток бағытымен айналдырса, оның ұшының қозғалысы шарғының магнит өрісінің күш сызықтарының бағытын көрсетеді.</p> <p>Ішіне темір өзекше орналастырған шарғы электромагнит деп <b>Әр оқушы өзіне жүктелген рөлдің міндеттерін атқарады.</b></p> <p>Топ пікірлерін тыңдау.</p> <p><b>V. Топтық жұмыс (суретпен жұмыс)</b> (5 минут)</p>  <p><b>VI. Жеке жұмыс «есептер шығару»</b> (13 минут)</p>	<p><b>Есептер шығарадыБББ кестесі</b></p> <table border="1" data-bbox="1216 172 1841 397"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Кестесін толтырады</p>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Кеспе қағаздар</p> <p>Слайд</p> <p>Слайд</p>
Білгенім	Білдім	Білгім келеді								
<p>Сабақтың соңы</p> <p>5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p><b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>								



Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Божанова Г А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 а) ә) б) в) г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Жарықтың түзу сызықты таралу заңы		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.5.1.1 Күннің және Айдың тұтылуын графикалық бейнелеу		
Сабақтың мақсаты	Күн –Жұлдыз жайлы мағлұмат беру Күн -Жұлдыз жайында күнделікті өмірде және есептер шығаруда қолдана білуге үйрету		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар			
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	<p><b>I. Ұйымдастыру</b> Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу Генератор жайында не білесіңдер? Трансформатор жайында не білесіңдер?</p>	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд			
15мин	<p><b>Жаңа сабақ</b> Жарық ж айлы не білесіңдер? Күн жайлы не білесіңдер?</p>						
Сабақтың ортасы	<p>Жарық бөлшектерін фотон деп атайды. Фотондар ағыны энергияны жарық көзінен жарықталатынға тасымалдайды. Осы энергияны фотон энергиясы деп атайды. <b>Жарық жылдамдығын өлшеу тәсілдері:</b> 1. Астрономиялық тәсіл (1676 ж. О.Ремер)</p>	<p>Сұрақтарға жауап береді</p> <p><b>Есептер шығарады</b>БББ кестесі</p> <table border="1"> <tr> <td>Білгенім</td> <td>Білдім</td> <td>Білгім</td> </tr> </table>	Білгенім	Білдім	Білгім	+	Слайд
Білгенім	Білдім	Білгім					

Есептер шығару	2. Лабораториялық тәсіл (1849 ж. И.Физо) <b>Жарық жылдамдығы: <math>c=3 \cdot 10^8</math> м/с</b> 1 а. б. (астрономиялық бірлік) $\approx 1,5 \cdot 10^8$ км Күннің сәуле шығаруының толық қуатын оның жарқырауы атайды. Ол $3,8 \cdot 10^{23}$ кВт-қа тең. Күн көлемі Жер көлемінен 1300000 есе үлкен. Күн шарының отраша тығыздығы 1410 кг/м <sup>3</sup> .				келеді	+	Кеспе қағаздар	
	10мин	1	Білу	Жарық дегеніміз не?				
5мин	2	Түсіну	Жарық бізге қайдан және қалай жетеді?	Кестесін толтырады			+	Слайд
	3	Қолдану	Күн энергиясын қолдану?					
	4	Талдау	Күннен алыстаған сайын температура өзгерісін түсіндір?					
		Жинақтау	Күн атмосферасы қандай бөліктерден тұрады?					
	6	Бағалау	Жарықты білудің маңызы қаншалықты?			+	Слайд	
Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?		Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.					

Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Божанова Г А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні 04 .03.22ж.
Сынып:8 а) ә) б) в) г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жарықтың шағылуы, шағылу заңдары, жазық айналар	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.5.1.2 эксперимент арқылы шағылу және түсу бұрыштарының тәуелділігін анықтау 8.5.1.3 айналық және шашыранды шағылудың мысалдарын келтіру және түсіндіру 8.5.1.4 жазық айнада дененің кескінін алу және оны сипаттау	
Сабақтың мақсаты	Жарықтың шағылуы жайлы мағлұмат беру Жазақ айналар жайында күнделікті өмірде және есептер шығаруда қолдана білуге үйрету	

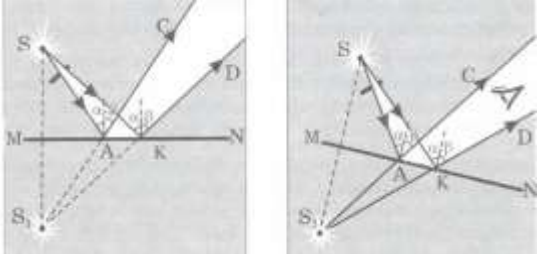
## Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар				
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	<b>I. Ұйымдастыру</b> Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд				
15мин	Жарықтың шағылуы және сыну заңдарын алғаш рет <b>Христиан Гюйгенс</b> ұсынған. Оның <i>принципі</i> бойынша екі ортаның шекара бетінен шағылған сәулелердің бағынатын заңын қорытып шығарған. Түскен сәуле мен шағылдырушы бетке түсу нүктесінде жүргізілген 2-бұрышы деп аталады.	Сұрақтарға жауап береді						
Сабақтың ортасы	Жарық сәулелері қандай да бір бетке түскен кезде сол өзі шыққан ортада одан жартылай немесе толық шағылады. Дене беті тегіс немесе ұсақ және өте ұсақ ой-қырлары бар кедір-бұдырлы болуы мүмкін. <b>Айналық бет</b> деп түскен жарық энергиясының басым бөлігін шағылдыратын, яғни	Берілген есептерді шығарады <b>Бағалау критерийі:</b>	<table border="1"> <tr> <td>Бағалау критерийі</td> <td>Дескрипторлар</td> </tr> <tr> <td>Жарықтың</td> <td>Формуланы біледі</td> </tr> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Жарықтың	Формуланы біледі	Слайд
Бағалау критерийі	Дескрипторлар							
Жарықтың	Формуланы біледі							

Есептер шығару  
10мин  
5мин

жарық түскен ортаға қайта бағыттайтын бетті айтады.

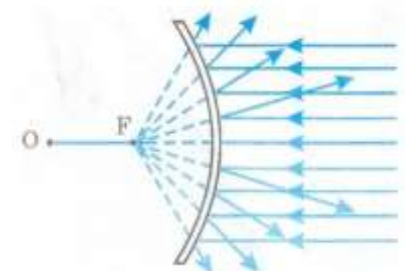
Жарықтың шағылу заңдарының көмегімен жазық айнада кескіннің пайда болуын түсіндіру. (Видеокассетадағы тәжірибелер арқылы түсіндіріледі).



Жазық айнадағы нәрсе кескінінің ерекшеліктері: кескін жалған, тура, өлшемдері нәрсенің өлшеміне тең, нәрсе айна алдында қандай қашықтықта тұрса, кескін айнаның ар жағында сондай аралықта орналасады.

Дөңес айна беретін кескіндер кішірейтілген, тура және жалған болады.

Дөңес айнаның фокусы жалған болады.



29 жаттығу есептері

шағылуына есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады

БББ кестесі

Білгенім	Білдім	Білгім келеді

Кестесін толтырады

+

+

+

+

+

Кеспе қағаздар

Слайд

Слайд

Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		
--------------------	---	---	--	--

Балдәурен РОСО филиалы


Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Божанова Г А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні 07 .04.22ж.
Сынып:8 а) ә) б) в) г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	№17 Практикалық жұмыс. Қарапайым перископты жасау,калейдоскопты жасау,жазық айнадағы кескінді зерттеу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.5.1.3 айналық және шашыранды шағылудың мысалдарын келтіру және түсіндіру	
Сабақтың мақсаты	Қарапайым перископты жасау әдісімен танысу Жарықтың шағылуы жайлы мағлұмат беру Жазақ айналар жайында күнделікті өмірде және есептер шығаруда қолдана білуге үйрету	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	<b>I. Ұйымдастыру</b> Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд
15мин	Әдеттегідей, соғыс фильмдерінде әскери қызметкер зымияннан қарсыластың артынан қасқыр құрылғы арқылы қалай қарайтыны байқалады. Осы құрылғының «көзі» парапетадан жоғары көтеріледі, бақылаушы төменде орналасқан, жаудың снайперлерінің оқтарына қол жеткізе алмайды. Бұл телескоптың атауы - перископ. Оны кім ойлап тапты және өз қолыңызбен перископты жасай	Сұрақтарға жауап береді  Берілген есептерді шығарады <b>Бағалау критерийі:</b>	+	

<p>Сабақтың ортасы</p>	<p>аласыз ба?</p> 	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1198 127 1444 271">Бағалау критерийі</td> <td data-bbox="1444 127 1859 271">Дескрипторлар</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1198 271 1444 510" rowspan="3">Жарықтың шағылуына есептер шығарады</td> <td data-bbox="1444 271 1859 327">Формуланы біледі</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1444 327 1859 406">Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1444 406 1859 510">Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Жарықтың шағылуына есептер шығарады	Формуланы біледі	Формуланы түрлендіре алады	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады	<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p>
Бағалау критерийі	Дескрипторлар									
Жарықтың шағылуына есептер шығарады	Формуланы біледі									
	Формуланы түрлендіре алады									
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады									
<p>Есептер шығару</p> <p>10мин</p>	<p>Ескі Хелленичтен тегін аударғанда «перископ» сөзі шамамен «айналаға қарап» көрінеді. Бұл құрылғының прототипі туралы XV ғасырдан бері белгілі және ол қазіргі уақытта қолданылып жатқанына емес - әскери операцияларда қарсыластың байқауына ұшырағандай, ойлап тапты.</p> <p>Өзінің қолымен қарапайым перископты христиан қажылар жасаған, 45 ° бұрышпен екі дөңгелек айнадағы таяққа бекітеді.</p>		<p>+</p>	<p>Кеспе қағаздар</p>						
<p>5мин</p>	<p>Бұл қарапайым бейімделу Аахендегі фестивальда қаптайлардың басшыларын көруге мүмкіндік берді. Уақыт өте келе көңілді ойыншықтың қарапайым рөлі алынды, бірақ қазірдің өзінде 17-ші ғасырда жағдай өзгерді.</p> <p>Ең қарапайым перископа өз қолымен мүлдем қиын емес. Жасырын қадағалау құралын сатып алу үшін екі кіші айнарлармен қоректену керек. Дөңгелек косметикалық айна сатып алсаңыз немесе тікбұрышты пішіндегі екі айнаны айнамен кесуге болады (мұндай дағдыға ие).</p> <p>Қажет нәрсе - бұл оқиға. Мұнда қиял тек кез-келген шеңбермен шектелмейді. Кез келген ұзын объект өте</p>	<p><b>БББ кестесі</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1198 1029 1444 1109">Білгенім</th> <th data-bbox="1444 1029 1646 1109">Білдім</th> <th data-bbox="1646 1029 1859 1109">Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1198 1109 1444 1260"></td> <td data-bbox="1444 1109 1646 1260"></td> <td data-bbox="1646 1109 1859 1260"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Кестесін толтырады</p>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p>
Білгенім	Білдім	Білгім келеді								

	қатты, бірақ әйгілі материалдан. Кәмпит, жіңішке және ұзын, тәттілер астына жақындайды.			
Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		


Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Божанова Г А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 а) ә) б) в) г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Сфералық айналар,сфералық айна көмегімен кескін алу		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.5.1.5 дененің кескінін алу үшін сфералық айнада сәуленің жолын салу және алынған кесіндіні сипаттау		
Сабақтың мақсаты	Сфералық айналар жайлы мағлұмат беру Сфералық айналар жайында күнделікті өмірде және есептер шығаруда қолдана білуге үйрету		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	<b>I. Ұйымдастыру (2 минут)</b> Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу Топқа бөлу (1,2,3 сандары арқылы 3 топқа бөлінеді)	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд
15мин	<b>Өткенге шолу</b> 1. Жарықтың таралуы жайында не білесіңдер? 2. Күн мен Айдың тұтылуы жайында не білесіңдер? <b>III. Талқылау үшін сұрақтар беріледі</b> 1. Айна жайында не білесіңдер?	Сұрақтарға жауап береді  Берілген есептерді шығарады <b>Бағалау критерийі:</b>		
			<b>Бағалау критерийі</b>	<b>Дескрипторлар</b>

Сабақтың ортасы

Есептер шығару

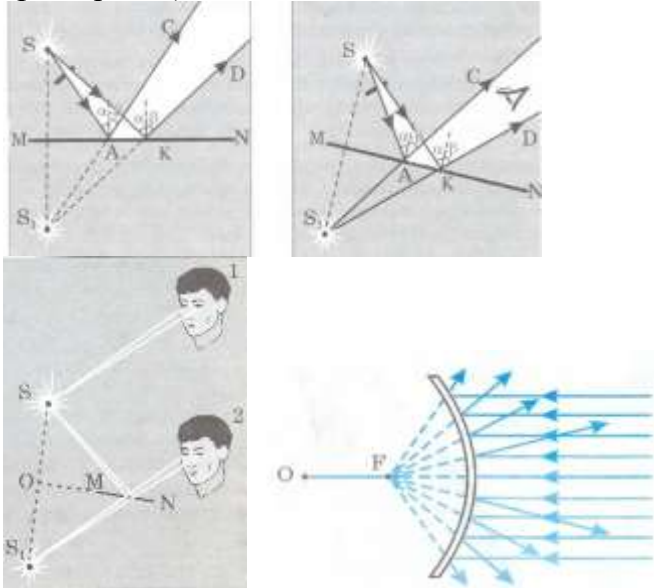
10мин

5мин

2. Айнаның қандай түрлерін білесіңдер?

**ІҮ. Топтық жұмыс**

Сіздің тобыңызда 5 рөлді: лидер, баяндамашы, хатшы, уақыт сақшысы және бақылаушыларды анықтаңыз. Жұмыс төмендегідей жоспармен жүреді: Жарықтың шағылу заңдарының көмегімен жазық айнада кескіннің пайда болуын түсіндіру. (Видеокассетадағы тәжірибелер арқылы түсіндіріледі).



Жазық айнадағы нәрсе кескінінің ерекшеліктері: кескін жалған, тура, өлшемдері нәрсенің өлшеміне тең, нәрсе айна алдында қандай қашықтықта тұрса, кескін айнаның ар жағында сондай аралықта орналасады.

Дөңес айна беретін кескіндер кішірейтілген, тура және жалған болады.

Дөңес айнаның фокусы жалған болады.

Сфералық айнаға есептер шығарады	Формуланы біледі
	Формуланы түрлендіре алады
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады

**Бақылаушының бағалау парағы**

№	Бағалау өлшемдері	Көш Бас шы	Хат шы	Баянда машы	Уақыт сақ шысы
1	Тақырыптың ашылуына үлес қосу				
2	Міндетін атқару				
3	Топтық жұмысқа атсалысуы				

**БББ кестесі**

Білгенім	Білдім	Білгім келеді

+

+

+

+

+

Слайд


Кеспе қағаздар

Слайд

Слайд





		Кестесін толтырады		
Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		


Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Божанова Г А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні
Сынып:8 а) ә) б) в) г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жарықтың сынуы,жарықтың сыну заңы	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.5.1.6 жазық параллель пластинада сәуленің жолын салу 8.5.1.7 жарықтың сыну заңын пайдаланып есептер шығару	
Сабақтың мақсаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Жарықтың сынуы. Жарықтың сыну заңы.Жарықтың толық шағылуы жайлы мағлұмат беру</li> <li>➤ Жарықтың сынуы. Жарықтың сыну заңы.Жарықтың толық шағылуы жайында күнделікті өмірде және есептер шығаруда қолдана білуге үйрету</li> </ul>	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	<b>I.Ұйымдастыру (2 минут)</b> Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу Екі ортаны бөлетін шекара арқылы өткенде, жарықтың таралу бағытының өзгеруін жарықтың сынуы деп атайды.	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.  Сұрақтарға жауап береді		Слайд
15мин	Жарықтың сыну құбылысын түсіндіру. (Видеокассетадағы тәжірибелер арқылы түсіндіріледі). Сынған сәуле мен екі ортаны бөлетін шекараға сәуле	Берілген есептерді шығарады <b>Бағалау критерийі:</b>		

түскен нүктеден тұрғызылған перпендикуляр арасындағы бұрышты сыну бұрышы деп атайды.

**Жарықтың сыну заңы:**

- Түскен сәуле, сынған сәуле және түсу нүктесіне тұрғызылған перпендикуляр бір жазықтықта жатады;
- Түсу бұрышының синусының сыну бұрышының синусына қатынасы берілген орта үшін тұрақты шама болып табылады:

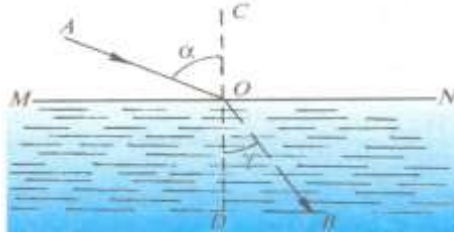
$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = n \quad n \text{ шамасы сыну көрсеткіші.} \quad n = \frac{c}{g}$$

Егер жарық шоғы бір заттан келесі затқа өткен кезде сынған сәуле перпендикулярға жақындаса, яғни сыну бұрышы түсу бұрышынан кем болса, онда екінші затты оптикалық тығыз деп атайды.

Ал, егер жарық шоғы бір заттан келесіге өткен кезде сынған сәуле перпендикулярдан алыстаса, яғни сыну бұрышы түсу бұрышынан үлкен болса, онда екінші затты оптикалық тығыз емес дейді.

Оптикалық тығыз емес заттың абсолюттік сыну көрсеткіші оптикалық тығыз заттыкінен кем болады.

1	Білу	Жарықтың шағылуы дегеніміз не?
2	Түсіну	Жарықтың шағылуы на мысал келтір?
3	Қолдану	Жарықтың сыну заңын тұжырымда?
4	Талдау	Жарықтың сынуы мен толық шағылуды салыстыр?



Бағалау критерийі	Дескрипторлар
Жарықтың сыну заңына есептер шығарады	Формуланы біледі
	Формуланы түрлендіре алады
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады

**Бақылаушының бағалау парағы**

№	Бағалау өлшемдері	Көш	Хат	Баянда	Уақыт
		Бас шы	шы	машы	сақ шысы
1	Тақырыптың ашылуына үлес қосу				
2	Міндетін атқару				
3	Топтық жұмысқа атсалысуы				

+

+

+

+

+




Слайд

Кеспе қағаздар

Слайд

Слайд

БББ кестесі

	Жинақтау	Жарықтың толық шағылу құбылысы қандай жағдайларда болады?	Білгенім	Білдім	Білгім келеді		
	6	Бағалау	Жарықтың сынуын білудің маңызы қаншалықты?				
			Кестесін толтырады				
Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?		Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.				


Балдәурен РОСО филиалы


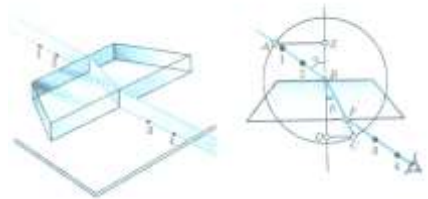

Оқу бөлімінің меңгерушісі:


Божанова Г А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	
Сынып: 8 а) ә) б) в) г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	№10 зертханалық жұмыс. "Шынының сыну көрсеткішін анықтау"	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.5.1.9 экспериментте шынының сыну көрсеткішін анықтау 8.5.1.10 сыну көрсеткішінің анықталған мәнін кестелік мәндермен салыстыру және эксперимент нәтижесін бағалау	
Сабақтың мақсаты		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар		
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	<b>I. Ұйымдастыру</b> Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд		
15мин	<b>Құрал-жабдықтар:</b> жазық параллель пластина, ағылшын түйреуіші -4 дана, өлшеуіш сызғыш, ақ қағаз; шам, аккумулятор батареясы, кілт, жалғағаш сымдар, саңылау бар экран, транспортер. <b>Жұмыстың теориясы.</b> Жарық бір ортадан екінші ортаға өткенде	Сұрақтарға жауап береді  Берілген есептерді шығарады <b>Бағалау критерийі:</b>				
		<table border="1"> <tr> <td>Бағалау</td> <td>Дескрипторлар</td> </tr> </table>	Бағалау	Дескрипторлар		
Бағалау	Дескрипторлар					

<p>Сабақтың ортасы</p>	<p>жарықтың сыну құбылыс бақыланады. Мұның себебі - әр түрлі орталарда жарықтың таралу жылдамдығы түрліше болады. Сыну заңы бойынша:  <math>n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}</math>  <b>Жұмыстың барысы:</b>  1. Электр шамын кілт арқылы батаеяға қосып, тізбек құрындар.  2. Шамның алдына саңылау бар экранда орналастырып, ал оның сыртына ақ қағаз қойындар.  3. Кілт арқылы тізбекті қосындар да, қағаз бетіне жіңішке жарық жолағын алындар.  4. Жарық жолағына кез келген бұрышпен шыны пластинаны қойындар.</p>	<table border="1"> <tr> <td><b>критерийі</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Жарықтың сыну заңына есептер шығарады</td> <td>Формуланы біледі</td> </tr> <tr> <td>Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td>Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </table>	<b>критерийі</b>		Жарықтың сыну заңына есептер шығарады	Формуланы біледі	Формуланы түрлендіре алады	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады	<p>+ + +</p>	<p>Слайд</p>			
<b>критерийі</b>													
Жарықтың сыну заңына есептер шығарады	Формуланы біледі												
	Формуланы түрлендіре алады												
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады												
<p>Есептер шығару</p>	<p>5. Пластинаның пішінін қағазға салып, түсетін сәуленің А басы мен В соңын және жарықтың пластинадан F шығу нүктесін белігдендер.  6. Тізбекті ағытып қағаздан шыны пластинадан алындар.  7. А мен В, В мен F нүктелерін қосып, түскен және шыққан сәулелерді сызындар. Пластинаға жарықтың В түсу нүктесінде перпендикуляр тұрғызындар.  8. Транспортирдің көмегімен түсу және сыну бұрыштарын өлшендер.  9. Шынының сыну көрсеткішін (1) формула</p>	<p><b>Бақылау сұрақтары:</b>  1. Шынының сыну көрсеткішінің жарық сәулелерінің түсу бұрышы артқан кезде қалай өзгертінен анықтандар. Осы тәуелділіктің графигін салындар.  2. Жарықтың сыну бұрышы түсу бұрышынан кіші немесе үлкен, сондай-ақ нөлге тең бола ала ма?  3. Абсолют сыну көрсеткішінің физикалық мағынасы неде?  4. Сыну көрсеткішін ең үлкен дәлдікпен, яғни ең кіші қатемен қалай анықтауға болады?</p>	<p>+  +</p>	<p>Кеспе қағаздар</p> <p>Слайд</p>									
<p>10мин</p> <p>5мин</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="3"><b>БББ кестесі</b></td> </tr> <tr> <td>Білгенім</td> <td>Білдім</td> <td>Білгім келеді</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>БББ кестесі</b>			Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+  +</p>	<p>Слайд</p>
<b>БББ кестесі</b>													
Білгенім	Білдім	Білгім келеді											

	бойынша есептеңдер. 10. Тәжірибені басқа түсу бұрыштары кезінде қайталаңдар және нәтижелерді салыстырыңдар. 11. Тәжірибелерді жарық көзінсіз, ағылшын түйреуіштерін пайдаланып жасаңдар.	Кестесін толтырады		
Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		


Балдәурен РОСО филиалы


Оқу бөлімінің меңгерушісі:


Божанова Г А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні
Сынып:8 а) ә) б) в) г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	№10зертханалық жұмыс. Шынының сыну көрсеткішін анықтау	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.5.1.9 экспериментте шынының сыну көрсеткішін анықтау 8.5.1.10 сыну көрсеткішінің анықталған мәнін кестелік мәндермен салыстыру және эксперимент нәтижесін бағалау	
Сабақтың мақсаты		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	<b>I. Ұйымдастыру</b> Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.		Слайд
15мин	<b>Зертханалық жұмыс</b> <b>Тақырыбы:</b> Шынының сыну көрсеткішін жазық параллель пластинаның көмегімен анықтау. <b>Құрал-жабдықтар:</b> жазық параллель пластина, ағылшын түйреуіші -4 дана,өлшеуіш сызғыш, ақ қағаз; шам, аккумулятор батареясы, кілт, жалғағаш сымдар, саңылау бар	Сұрақтарға жауап береді  Берілген есептерді шығарады <b>Бағалау критерийі:</b>		

<p>Сабақтың ортасы</p>	<p>экран, транспортир.  <b>Жұмыстың теориясы.</b>          Жарық бір ортадан екінші ортаға өткенде жарықтың сыну құбылысы бақыланады. Мұның себебі - әр түрлі орталарда жарықтың таралу жылдамдығы түрліше болады. Сыну заңы бойынша: <math>n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}</math>  <b>Жұмыстың барысы:</b>          1. Электр шамын кілт арқылы батаеяға қосып, тізбек құрындар.          2. Шамның алдына саңылау бар экранда орналастырып, ал оның сыртына ақ қағаз қойындар.          3. Кілт арқылы тізбекті қосындарда, қағаз бетіне жіңішке жарық жолағын алындар.          4. Жарық жолағына кез келген бұрышпен шыны пластинаны қойындар.</p>	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1294 140 1503 272">Бағалау критерийі</th> <th data-bbox="1503 140 1861 272">Дескрипторлар</th> </tr> <tr> <td data-bbox="1294 272 1503 512" rowspan="3">Жарықтың сыну заңына есептер шығарады</td> <td data-bbox="1503 272 1861 331">Формуланы біледі</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1503 331 1861 405">Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1503 405 1861 512">Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады</td> </tr> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Жарықтың сыну заңына есептер шығарады	Формуланы біледі	Формуланы түрлендіре алады	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады	<p>+ + +</p>	<p>Слайд</p> <p>Кеспе қағаздар</p>
Бағалау критерийі	Дескрипторлар									
Жарықтың сыну заңына есептер шығарады	Формуланы біледі									
	Формуланы түрлендіре алады									
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады									
<p>Есептер шығару</p>	<p>5. Пластинаның пішінін қағазға салып, түсетін сәуленің А басы мен В соңын және жарықтың пластинадан F шығу нүктесін белгідеңдер.          6. Тізбекті ағытып қағаздан шыны пластинадан алындар.          7. А мен В, В мен F нүктелерін қосып, түскен және шыққан сәулелерді сызындар. Пластинаға жарықтың В түсу нүктесінде перпендикуляр тұрғызындар.          8. Транспортирдің көмегімен түсу жәнсыну бұрыштарын өлшендер.          9. Шынының сыну көрсеткішін (1) формулабойынша есептеңдер.          10. Тәжірибені басқа түсу бұрыштары кезінде қайталаңдар және нәтижелерді салыстырындар.          11. Тәжірибелерді жарық көзінсіз, ағылшын түйреуіштерін пайдаланып жасаңдар.</p>	<p><b>Бақылау сұрақтары:</b>          1. Шынының сыну көрсеткішінің жарық сәулелерінің түсу бұрышы артқан кезде қалай өзгертінен анықтандар. Осы тәуелділіктің графигін салындар.          2. Жарықтың сыну бұрышы түсу бұрышынан кіші немесе үлкен, сондай-ақ нөлге тең бола ала ма?          3. Абсолют сыну көрсеткішінің физикалық мағынасы неде?          4. Сыну көрсеткішін ең үлкен дәлдікпен, яғни ең кіші қатемен қалай анықтауға болады?</p>	<p>+ +</p>	<p>Слайд</p>						
<p>5мин</p>	<p><b>Бақылау сұрақтары:</b>          1. Шынының сыну көрсеткішінің жарық әулелерінің түсу</p>	<p><b>БББ кестесі</b></p> <table border="1"> <tr> <th data-bbox="1294 1264 1503 1339">Білгенім</th> <th data-bbox="1503 1264 1682 1339">Білдім</th> <th data-bbox="1682 1264 1861 1339">Білгім келеді</th> </tr> <tr> <td data-bbox="1294 1339 1503 1415"></td> <td data-bbox="1503 1339 1682 1415"></td> <td data-bbox="1682 1339 1861 1415"></td> </tr> </table>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+  </p>	<p>Слайд</p>
Білгенім	Білдім	Білгім келеді								

	<p>бұрышы артқан кезде қалай өзгеретінен анықтандар. Осы тәуелділіктің графигін салыңдар.</p> <p>2. Жарықтың сыну бұрышы түсу бұрышынан кіші немесе үлкен, сондай-ақ нөлге тең бола ала ма?</p> <p>3. Абсолют сыну көрсеткішінің физикалық мағынасы неде?</p> <p>4. Сыну көрсеткішін ең үлкен дәлдікпен, яғни ең кіші қатемен қалай анықтауға болады?</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Кестесін толтырады</p>					
<p>Сабақтың соңы 5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p><b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>					

Балдәурен РОСО филиалы

Оқу бөлімінің меңгерушісі:

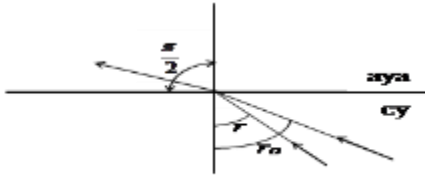
Божанова Г А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:8 а) ә) б) в) г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Толық іштей шағылу		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	8.5.1.8 тәжірибеге сүйене отырып толық ішкі шағылу құбылысын түсіндіру		
Сабақтың мақсаты	Жарықтың бір ортадан екінші ортаға тасымалдануын оптогалшықты технология арқылы түсіндіру Толық ішкі шағылу құбылысын түсіндіру Сәуленің түсу бұрышының сыну бұрышына тәуелділігін түсіндіру		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
<p>Ұйымдастыру кезеңі 5мин</p>	<p><b>I. Ұйымдастыру</b></p> <p>Сәлемдесу</p> <p>Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу</p> <p>Түгелдеу <b>Толық ішкі шағылу құбылысы</b></p>	<p>Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.</p> <p>Сұрақтарға жауап береді</p> <p>Берілген есептерді шығарады</p>		Слайд

15мин



1-сурет

Жарық оптикаша

тығыздығы кем ортадан тығыздығы артық ортаға өткенде сынған сәуле түсу нүктесінен жүргізілген нормальға жақындайды, ал оптикаша тығыздығы артық ортадан тығыздығы кем ортаға өткенде нормальдан қашықтайды. Егер 1-суретте көрсетілгендей жарық, мысалы судан ауаға өткен жағдайда  $r$  – түсу бұрышы,  $i$  – сыну бұрышы болса, онда  $r$  үлкейген сайын  $i$  да үлкейе береді, түсу бұрышы белгілі бір

Сабақтың ортасы

Есептер шығару

10мин

5мин

шамаға ( $r_0$ -ге) теңелгенде сыну бұрышы  $i = \frac{\pi}{2}$  болады да сынған сәуле ауа мен судың шекаралық бетімен сырғанап таралады. Тәжірибеге қарағанда егер жарықтың түсу бұрышы  $r > r_0$  болса, онда жарық шекаралық беттен өтпейді, түскен жарық түгел шағылып кейін серпіледі. Жарық оптикалық тығыздығы артық ортадан тығыздығы кем ортаға өткенде байқалатын осы құбылыс толық ішкі шағылу деп, ал  $r_0$  бұрышы толық ішкі шағылу бұрышы немесе шекті бұрыш деп аталады. Шекті бұрыштың мәнін жарықтың сыну заңына сүйеніп табуға болады. Бұл заң бойынша

$$n \sin r_0 = \sin i \quad (3)$$

Мұндағы  $i = \frac{\pi}{2}$ ,  $\sin i = 1$ . Олай болса

**Бағалау критерийі:**

Бағалау критерийі	Дескрипторлар
Жарықтың сыну заңына есептер шығарады	Формуланы біледі
	Формуланы түрлендіре алады
	Сан мәндерін, өлшем бірліктерін дұрыс қоялады

**Бақылау сұрақтары:**

1. Шынының сыну көрсеткішінің жарық сәулелерінің түсу бұрышы артқан кезде қалай өзгертінен анықтандар. Осы тәуелділіктің графигін салындар.
2. Жарықтың сыну бұрышы түсу бұрышынан кіші немесе үлкен, сондай-ақ нөлге тең бола ала ма?
3. Абсолют сыну көрсеткішінің физикалық мағынасы неде?
4. Сыну көрсеткішін ең үлкен дәлдікпен, яғни ең кіші қатемен қалай анықтауға болады?

**БББ кестесі**

Білгенім	Білдім	Білгім келеді



Слайд

Кеспе қағаздар

Слайд



Слайд



	$\sin r_0 = \frac{1}{n} \quad (4)$ <p><u>Сөйтіп толық ішкі шағылу бұрышы, заттың сыну көрсеткішіне байланысты.</u></p>	<table border="1" data-bbox="1211 134 1843 284"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Кестесін толтырады</p>					
<p>Сабақтың соңы 5мин</p>	<p>Критерий арқылы бағалау <b>Рефлексия.</b> Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>	