

САБАҚ ЖОСПАРЫ:

Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Пән/Сынып:	Химия, 8 сынып
Қай аптаның нешінші сабағы	2- тоқсан 1-сабақ
Тарау немесе бөлім атауы:	4 тарау. Зат мөлшері
Сабақтың тақырыбы:	Зат мөлшері. Моль. Авогадро саны. Молдік масса
Оқу мақсаты:	8.1.1.1 -зат мөлшерінің өлшем бірлігі ретінде –мольді білу және Авогадро санын білу 8.1.1.2 қосылыстың молярлық массасын есептей алу 8.1.1.3 -масса, зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеу
Бағалау критеріі:	<ul style="list-style-type: none"> • зат мөлшерінің өлшем бірлігі ретінде –мольді және Авогадро санын біледі • қосылыстың молярлық массасын есептей алады • масса, зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есей біледі

Саралап оқыту тапсырмалары

Ұжымдық жұмыс Жаңа тақырыптың түсіндірілуі Сабақ мақсаты мен бағалау критерийлерін таныстыру; Бейнероликті қолдана отырып, бекіту тапсырмаларын орындату.	Бірлескен жұмыс (1,2 тапсырма) Тапсырманы ұсыну және дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету; Бекітуге арналған тапсырмаларды орындату; тапсырмалардың жауаптарын жазу.	Жеке жұмыс Тапсырманы ұсыну, оқушылар өз бетімен орындауы
---	---	---

Уақыт ы	Кезең ері	Педагогтың іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
1 минут	Ұйымд астыру	<p>Сәлеметсіздерме!</p> <p>Бүгінгі сабағымыздың тақырыбы:</p> <p>Зат мөлшері. Моль. Авогадро саны. Молдік масса</p> <p>Бүгінгі сабақта меңгеретіндеріңіз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • зат мөлшерінің өлшем бірлігі ретінде –мольді және Авогадро санын білу • қосылыстың молярлық массасын есептей алу • зат масса ,зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеу <p>Тірек ұғымдар: Зат мөлшері</p>			Презентация Слайд 2-3

		<p>Моль Авогадро саны Құрылымдық бөлшектер саны Мольдік масса</p>			
8 минут	Жаңа сабақ	<p>Адамдар әртүрлі жағдайда түрлі өлшем бірліктерін қолданады. Мысалы, адамның бойын сантиметрмен өлшесе, қалалардың арасын сантиметрмен емес немесе миллиметрмен емес километрмен өлшейді. Кейде жеңілдету үшін кішігірім бірліктерді топтастырып біріктіреді.</p> <p>Мысалы: 1000 г – 1 кг 30 күн – 1 ай 100 тиын – 1 теңге 100 жыл – 1 ғасыр</p> <p>Сол сияқты химиктерге де өте кішкентай атомдар мен молекулаларды өлшеуге қолайлы өлшем бірлік қажет болды. Химияда заттың өлшемі ретінде ерекше физикалық шама – зат мөлшері алынады. Зат мөлшері мольмен өрнектеледі.</p> <p>Моль – бұл құрамында 0,012 кг (12 г) көміртеkte болатын атомдар санына тең құрылымдық бөлшектер (атомдар, молекулалар, т.б.) болатын заттың мөлшері.</p> <p>Көміртектің әрбір атомының массасын ($19,93 \cdot 10^{-27}$ кг) біле отырып көміртектің 0,012 кг массасында қанша атом (N) болатынын есептеуге болады.</p> <p>$N = 0,012 \text{ кг} / 19,93 \cdot 10^{-27} \text{ кг} = 6,02 \cdot 10^{23}$ (атом)</p> <p>602 000 000 000 000 000 000 000 (немесе $6,02 \cdot 10^{23}$) құрылымдық бөлшектерді атом, молекула және т.б біріктіріп 1 моль деп атайды.</p> <p>$6,02 \cdot 10^{23}$ саны итальяндық ғалым Амадео Авогадроның құрметіне (1,2-видео):</p> <p>Авогадро саны деп аталады. Белгісі N_A, өлшем бірлігі моль⁻¹. (2-видео):</p> <p>$N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹.</p>	Жаңа тақырыпты меңгеру		<p>Презентация</p> <p>Слайд 4</p> <p>Слайд 4 1-видео (00:20 мин) https://cdn4.bilimland.kz/upload/content/platform_lessons/L_12731/29.mp4</p> <p>2-видео (2:01мин) https://cdn4.bilimland.kz/upload/content/platform_lessons/L_12731/35.mp4</p> <p>Слайд 5,6,6,8</p>

Ол кез келген заттың 1 молінде $6,02 \cdot 10^{23}$ бөлшектер болатынын көрсетеді.
Мысалы : 1 моль суда да, 1 моль темірде де бөлшектер саны бірдей, тек судың 1 молінде $6,02 \cdot 10^{23}$ молекула болса, темірдің 1 молінде $6,02 \cdot 10^{23}$ атом бар.
Авогадро санын заттың молекуласын табу үшін қолданады.

Зат мөлшерінің формуласы: $n = N / N_A$
Зат мөлшері белгілі болса бөлшектер санын анықтауға болады. Молекуланы (N) әрпімен белгілейді. Ол Авогадро санын зат мөлшеріне көбейткенге тең.

$$N = n \cdot N_A$$

мұндағы : n - зат мөлшері

N – молекула немесе атом саны

N_A - Авогадро саны

Мольдік масса - заттың бір молінің массасы.

M әрпімен белгілейді және өлшем бірлігі **г/ моль**

Мольдік масса мен салыстырмалы молекулалық массаның (немесе атомдық) сандық мәндері бір - біріне сәйкес болады.

Метанның CH_4 мольдік массасын анықтайық:

$$M_r(CH_4) = A_r(C) + A_r(H) \cdot 4 = 12 + 1 \cdot 4 = 16$$

$$M(CH_4) = 16 \text{ г /моль}$$

Өлшемінен көрініп тұрғандай ,мольдік масса зат массасының оның мөлшеріне қатынасымен өрнектеледі.

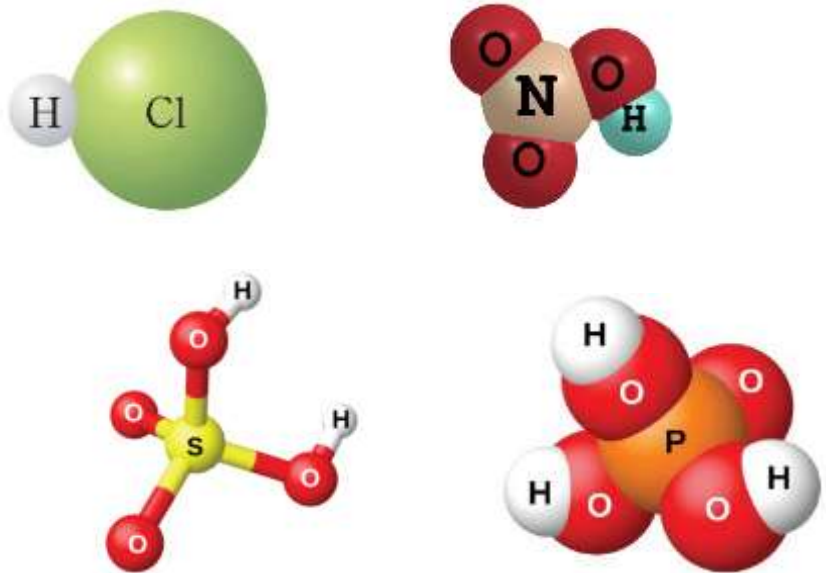
$$M = m / n$$

бұдан моль санын есептеуге болады:

$$n = m / M$$

немесе мол саны мен мольдік массалары бойынша заттың массасын есептеуге болады:

$$m = n \cdot M$$

		<p>Заттың мольдік массасының мәні оның сапалық және сандық құрамымен анықталады, яғни M_r және A_r-ге тәуелді. Сондықтан әртүрлі заттардың моль саны бірдей болса да, массалары түрліше болады.</p> <p>Барлық формулаларды сандық есептер шығару үшін қолданамыз.</p>			
10 минут	Бекіту тапсырмасы	<p>1-тапсырма Төменде хлорсутектің, азот, күкірт және фосфор қышқылдарының молекулаларының модельдері берілген. Олардың формулаларын жазып, мольдік массаларын есептеңдер.</p>  <p>Жауабы:</p> <p>Хлорсутек HCl $M(HCl) = A_r(H) + A_r \cdot (Cl) = 1 + 35,5 = 36,5 \text{ г/моль}$</p> <p>Азот қышқылы HNO_3 $M(HNO_3) = A_r(H) + A_r \cdot (N) + A_r \cdot (O) \cdot 3 = 1 + 14 + 48 = 63 \text{ г/моль}$</p>		<p>Дескриптор: Білім алушы</p> <ul style="list-style-type: none"> - қосылыстардың молекулалық формулаларын жазады - қосылыстардың мольдік массаларын есептейді 	Презентация Слайд 10
			Жаңа тақырыпты меңгеруге арналған	<p>Дескриптор: Білім алушы</p> <ul style="list-style-type: none"> - қосылыстар 	Слайд 11

Күкірт қышқылы H_2SO_4
 $M(H_2SO_4) = Ar(H) \cdot 2 + Ar \cdot (S) + Ar \cdot (O) \cdot 4 = 2 + 32 + 64 = 98 \text{ г}$
 /моль

Фосфор қышқылы H_3PO_4
 $M(H_3PO_4) = Ar(H) \cdot 3 + Ar \cdot (P) + Ar \cdot (O) \cdot 4 = 3 + 31 + 64 = 98 \text{ г}$
 /моль

2-тапсырма. Берілген қосылыстардың зат мөлшерін, массасын және молекула сандарын есептеңіз

Қосылыстың формуласы	Зат мөлшері	Зат массасы	Молекула саны
Cl_2			$12,02 \cdot 10^{23}$
SO_2		128 г	
$BaSO_4$	3 моль		
NH_3		68 г	
$CaCO_3$			$12,02 \cdot 10^{23}$
$Al(NO_3)_3$	3 моль		

Жауабы:

Қосылыстың формуласы	Зат мөлшері	Зат массасы	Молекула саны
Cl_2	2 моль	142 г	$12,02 \cdot 10^{23}$
SO_2	2 моль	128 г	$12,02 \cdot 10^{23}$
$BaSO_4$	3 моль	699 г	$18,06 \cdot 10^{23}$
NH_3	4 моль	68 г	$24,08 \cdot 10^{23}$
$CaCO_3$	2 моль	200 г	$12,02 \cdot 10^{23}$
$Al(NO_3)_3$	3 моль	639 г	$12,02 \cdot 10^{23}$

Берілген қосылыстардың зат мөлшерін, массасын және молекула сандарын есептейді

дың зат мөлшерін есептейді
 -қосылыстардың зат массасын есептейді
 -қосылыстардың молекула санын есептейді

Слайд 12

Слайд 13-14


2 минут		Бүгінгі сабақта: <ul style="list-style-type: none"> • зат мөлшерінің өлшем бірлігі ретінде –мольді және Авогадро санын білдім • қосылыстың молярлық массасын есептей аламын • масса, зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есей білемін 	Тақырыпты меңгергенін анықтау		Презентация Слайд 15
------------	--	---	-------------------------------	--	-------------------------

САБАҚ ЖОСПАРЫ:


Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Пән/Сынып:	Химия, 8 сынып
Қай аптаның нешінші сабағы	2- тоқсан 2-сабақ
Тарау немесе бөлім атауы:	4 тарау. Зат мөлшері
Сабақтың тақырыбы:	Масса, молярлық масса және зат мөлшері арасындағы байланыс
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	8.1.1.3 -масса, зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеу
Сабақтың мақсаты:	<p><u>Барлық оқушылар үшін:</u></p> <p>Молярлық масса ұғымын, заттың молярлық массасын есептеп шығарады</p> <p><u>Көпшілік оқушылар үшін:</u></p> <p>Зат мөлшері. Моль. Авогадро саны бойынша алған білім-білік дағдыларын қалыптастыруда есептер шығара алады <u>Кейбір оқушылар үшін:</u></p> <p>Молярлық және салыстырмалы молекулалық массалар сандық мәні бойынша тең болатындығын түсінеді</p>
Құндылықтарға баулу:	«Мәңгілік ел» жалпыұлттық идеясы бойынша «Жалпыға бірдей еңбек қоғамы» құндылығына баулу. Бұл арқылы оқушыларда шығармашылық және сын тұрғысынан ойлауы, функционалдық сауаттылығы,

қарым-қатынас жасау қабілеті мен жауапкершілігі артады. Сонымен қатар өмір бойы оқуға, еңбеу етуге, Қазақстандық патриотизм және азаматтық жауапкершілікке деген дағдысы қалыптасады.

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
<p>Сабақтың басы</p> <p>Қызығушылықты ояту</p> <p>7 мин.</p>	<p>Ұйымдастыру кезеңі:</p> <p>(Ұ) “Тұлмен тілек” әдісі арқылы оқушылардың бір-біріне жақсы тілек айту арқылы жағымды ахуал қалыптастыру.</p> <p>Топ ережесін еске түсіру.</p> <p>Топтастыру.</p>	<p>Оқушыларды топтарға біріктіруді ұйымдастыру:</p> <p>Фигуралар көмегімен оқушыларды 3 топқа біріктіру.</p> <p>I – Үшбұрыштар тобы</p> <p>II – Дөңгелектер тобы</p> <p>III – Төртбұрыштар тобы</p>	<p>Мақсаты: оқушылар бойында идея немесе тілек білдіру, тыңдау дағдыларын дамытуға бағыттау, сондай-ақ барлық оқушыларды қатыстыру арқылы оқыту жағдайларын теңестіру.</p> <p>Тиімділігі: оқушыны бір-біріне тілек айту арқылы жақындастырады, көңіл күйін көтереді, бауырмалдығын оятады.</p>	<p>Фигуралар салынған конверт</p> 
<p>Жаңа сабаққа кіріспе</p>	<p>(Ұ) «Миға шабуыл» әдісі арқылы өткен тақырыппен жаңа сабақты байланыстыру мақсатында ой қозғау сұрақтарын ұжымдық талқылау. Оқушыларға жалпылама төмендегі сұрақтар және жаттығу түрлері беріледі. Әр оқушы өз оймен бөліседі.</p> <p>Өзгенің пікірін толықтырады.</p> <p><i>Оқушылар сұрақтарға жауап беріп, өзара ұжымдық талқылау жасағаннан кейін мұғалім</i></p>	<p>1.Молярлық масса ұғымы жайлы түсінік</p> <p>2.Заттың молярлық массасы қалай жүзеге асады.</p>	<p>Мақсаты: Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлануды дамыту.</p> <p>Тиімділігі: оқушының танымдық дағдысы артады. Сонымен қатар оқушыға сабақтың өмірмен байланысын көрсетеді және сабақтың тақырыбы мен мақсатын</p>	<p>Өз ойын дұрыс мағынада білдіріп, талқылауға белсенділікпен қатысқан оқушыға <u>«Жарайсың!»</u> деген мадақтау сөзімен ынталандыру.</p>

	<i>оқушыларға сабақтың тақырыбы, мақсатымен таныстырады.</i>		анықтауға мүмкіндік береді. Саралау: Бұл жерде саралаудың «Диалог және қолдау көрсету» тәсілі көрінеді. Дұрыс мағынада жауап беруге бағыттау мақсатында кейбір оқушыларға ашық сұрақтар, ал кейбір көмек қажет ететін оқушыларға жетелеуші сұрақтар қойылады.	
Сабақтың ортасы Мағынаны ашу. 15 мин.	Оқулықтағы жаңа сабақтың мәтінін оқуға тапсырма береді	Оқулықты оқып танысып шығады. Тірек сөздермен танысып, өз дәптерлеріне жазып алады. Оқулықтағы сызбаны сызып алады.	Дескриптор: Жалпы - 3 балл 1. Есептердің шығару жолын түсіндіреді.	Презентация
Жеке жұмыс 5 мин	Тапсырмалар айдарындағы тапсырманы орындатады, бақылайды, мысал, үлгі көрсетеді.	1. Жұмыс дәптерлеріне кесте сызып, молярлық масса және зат мөлшері арасындағы қызметті салыстырады.	Дескриптор: Жалпы - 3 балл. 1. Молярлық масса және зат мөлшері арасындағы өзгерістер қай ретпен жүретінің түсіндіреді. 2. Кесте сызып салыстырады	ДК экраны 8-сынып оқулығы. Жұмыс дәптерлері.
Топтық жұмыс 6 мин	Тапсырмалар айдарындағы тапсырманы орындатады, бақылайды, мысал, үлгі көрсетеді.	Салыстыру 1.Массалары бірдей 200 г әктасы CaCO_3 және күйдіргіш натр NaOH берілген.Осылардың	Дескриптор: Жалпы - 3 балл	ДК экраны 8-сынып оқулығы.

		<p>қайсысының зат мөлшері көп екенін есептеу</p> <p>2. Массалары бірдей 400 г әктасы CaCO₃ және магний оксиді MgO берілген. Осылардың қайсысының зат мөлшері көп екенін есептеу</p> <p>3. Массалары бірдей 600 г әктасы CaCO₃ және құм SiO₂ берілген. Осылардың қайсысының зат мөлшері көп екенін есептеңдер</p>	<p>1. Берілген салыстыру тапсырмасын орындайды.</p> <p>2. Өзіндік көзқарасын пайымдайды</p>	Жұмыс дәптерлері.
<p>Сабақтың соңы</p> <p>Ой толғаныс.</p> <p>Рефлексия</p> <p>12 мин.</p>	<p>«Аяқталмаған сөйлем» әдісі.</p> <p>Мұғалім сабақты қорытындылау мақсатында оқушылардың сабаққа деген көзқарасын, рефлексиясын тыңдайды.</p> <p>Мақсаты: Оқушы алған білімін саралай білуге дағдыланады.</p> <p>Түімділігі: Тақырып бойынша оқушылардың пікірін анықтайды. Жинақталған деректердің құнды болуын қадағалайды.</p> <p>Саралау: Бұл кезеңде саралаудың «Қорытынды» тәсілі көрінеді.</p>	<p>Жеке жұмыс: - бүгінгі сабақта мен....түсіндім, ...білдім,көзімді жеткіздім.</p> <p>- бүгін сабақта қуантқаны.....</p> <p>- мен өзімді.....үшін мақтар едім.</p> <p>- маған ерекше ұнағаны.....</p> <p>- сабақтан соң маған.....келді</p> <p>- бүгін маған.....сәті түсті.</p> <p>- қызықты болғаны.....</p> <p>-қиындық тудырды.</p> <p>- менің түсінгенім.....</p> <p>- енді мен.....аламын.</p>	<p>Мұғалім оқушыларды «Бас бармақ» әдісі арқылы бағалайды. Жарайсың!</p> <p>Жақсы!</p> <p>Талпын!</p> <p><i>Сонымен қатар 1-10 баллдық жүйе бойынша оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігі бойынша бағаланады.</i></p>	

САБАҚ ЖОСПАРЫ:

Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Пән/Сынып:	Химия, 8 сынып
Қай аптаның нешінші сабағы	2-сабақ
Тарау немесе бөлім атауы:	V тарау. Стехиометриялық есептеулер
Сабақтың тақырыбы:	Химиялық реакция теңдеулері бойынша есептеулер
Оқу мақсаты:	8.2.3.5 -химиялық реакция теңдеулері бойынша заттың массасын, зат мөлшерін есептеу
Бағалау критеріі:	➤ химиялық реакция теңдеулері бойынша заттың массасын және зат мөлшерін есептей біледі

Саралап оқыту тапсырмалары

Ұжымдық жұмыс Жаңа тақырыптың түсіндірілуі Сабақ мақсаты мен бағалау критерийлерін таныстыру; Бейнероликті қолдана отырып, бекіту тапсырмаларын орындату	Бірлескен жұмыс (1,2 тапсырма) Тапсырманы ұсыну және дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету Бекітуге арналған тапсырмаларды орындату; Тапсырмалардың жауаптарын жазу.	Жеке жұмыс Тапсырманы ұсыну, оқушылар өз бетімен орындауы
--	--	---

Уақыты	Кезеңі	Педагогтың іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
1 минут	Ұйымдастыру	Сәлеметсіздерме! Бүгін, Химиялық реакция теңдеулер бойынша есептер шығаруды үйренеміз Бүгінгі сабақта меңгеретініңіз: ✓ химиялық реакция теңдеулері бойынша заттың массасын және зат мөлшерін есептей білу			Презентация Слайд 1-2
8 минут	Жаңа сабақ	Есептеулер жүргізгенде қолданылатын шамаларға тоқталып кетейік.	Жаңа тақырыпты меңгеру		Презентация

Шамалар	Таңбалануы	Өлшем бірліктері
Зат мөлшері	n	Моль
Салыстырмалы молекулалық массасы	Mr	
Мольдік масса	M	г / моль
Масса	m	г
Құрылымдық бөлшектер саны	N	

Барлық есептер зат массасының сақталу заңына негізделіп шығарылады. Бұл заңның тұжырымдамасы бойынша реакцияға қатысқан заттардың массалары реакция нәтижесінде түзілген заттардың массаларына әрдайым тең.

Заттар массасының сақталу заңы. (1748ж.)



Михаил Васильевич Ломоносов орыс химигі

Реакцияға қатысқан заттардың массасы реакция нәтижесінде түзілген заттардың массасына тең болады.

Атом-молекулалық ілім тұрғысынан караганда реакцияға қатысқан заттар құрамында қандай атомдар қанша мөлшерде болса, реакция нәтижесінде шыққан заттардың құрамында сондай атомдар сонша мөлшерде болады. Бастанқы заттардың атом саны реакция нәтижесінде түзілген заттардың атом санына тең болады.

MyShare

Химиялық реакция теңдеуі бойынша есептеулер жүргізу үшін есептің шартын мұқият оқып шығу қажет.

Слайд 3

Слайд 4

Слайд 5

1-видео (00:51 мин)

https://cdn4.bilimland.kz/upload/content/platform_lessons/L_10995/72.mp4

2-видео. (1:16мин) Химиялық қосылыстың эмпирикалық формуласын анықтау:

https://cdn4.bilimland.kz/upload/content/platform_lessons/L_10995/86.mp4

3-видео (1:16 мин) Күрделі заттар құрамындағы элементтердің массалық үлестері бойынша бинарлы қосылыстардың формуласын анықтау:

https://cdn4.bilimland.kz/upload/content/platform_lessons/L_10995/88.mp4

4-видео (аммиактың э.формуласын табу) (1:42 мин)

Сандық есептерді шығарудың белгілі реті, яғни алгоритмі бар. Бірнеше мысалдар қарастырайық.

1 – мысал. Массасы 224 г темір артық мөлшердегі хлормен әрекеттескенде түзілетін темір (III) хлоридінің массасын есептеңдер.

Берілгені: $m(\text{Fe}) = 224 \text{ г}$

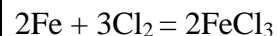
Т/к: $m(\text{FeCl}_3) = ?$

Шешуі: $n(\text{Fe}) = m(\text{Fe}) / M(\text{Fe})$

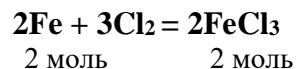
$M(\text{Fe}) = A_r(\text{Fe}) = 56 \text{ г/моль}$

$n(\text{Fe}) = 224 \text{ г} / 56 \text{ г/моль} = 4 \text{ моль}$

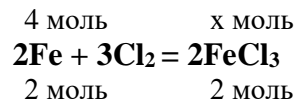
1. Химиялық реакция теңдеулерін жазып, тиісті коэффициенттерін қойып теңестіреміз.



2. Реакцияға кіріскен және түзілген заттардың формулаларының астына зат мөлшерін жазамыз:



3. Осы заттардың формулаларының үстіне есептің шартында берілген белгілі немесе белгісіз шамаларды жазамыз:



4. Пропорция құрып, оны шешеміз:

4 моль **Fe** ----- x моль **FeCl₃** түзіледі

https://cdn4.bilimland.kz/upload/content/platform_lessons/L_10995/90.mp4

Слайд 6

		<p>2 моль Fe----- 2 моль FeCl₃ түзіледі</p> <p>$2 / 4 = 2 / x ; x = 2 \cdot 4 / 2 = 4$ моль</p> <p>5. FeCl₃ массасын табамыз</p> <p>$m(\text{FeCl}_3) = n(\text{FeCl}_3) \cdot M(\text{FeCl}_3)$</p> <p>$M_r(\text{FeCl}_3) = 56 + 35,5 \cdot 3 = 162,5$</p> <p>$M(\text{FeCl}_3) = 162,5$ г/моль</p> <p>$m(\text{FeCl}_3) = 4 \text{ моль} \cdot 162,5 \text{ г/моль} = 650 \text{ г}$</p> <p>Жауабы: $m(\text{FeCl}_3) = 650 \text{ г}$</p> <p>Массалары берілген жағдайда қосылыстың зат мөлшерін табудың мысалын келесі бейнематериалдан қарап көрейік (1-видео)</p>			
10 минут	Бекіту тапсырмасы	<p>1-тапсырма. Реакция нәтижесінде 3,5 моль алюминий (III) оксиді түзіледі. Оттекпен әрекеттескен алюминийдің массасы мен зат мөлшерін есептеңдер ?</p> <p>Берілгені: $n(\text{Al}_2\text{O}_3) = 3,5$ моль</p> <p>-----</p> <p>Т/к: $m(\text{Al}) = ?$ $n(\text{Al}) = ?$</p> <p>Шешуі: 1. Реакция теңдеуін жазамыз:</p> <p>x моль 3,5 моль $3\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ 4 моль 2 моль</p>	<p>Жаңа тақырыпты меңгеруге арналған химиялық реакция теңдеулері бойынша және есептеу</p>	<p>Дескриптор: Білім алушы - заттың массасын есептейді -зат мөлшерін есептейді</p>	<p>Презентация Слайд 7</p> <p>Слайд 8</p>

	<p>x моль ----- 3,5 моль</p> <p>4 моль ----- 2 моль</p> <p>$x = 4 \cdot 3,5 / 2 = 7$ моль</p> <p>$m(\text{Al}) = n(\text{Al}) \cdot M(\text{Al}) = 7 \text{ моль} \cdot 27 \text{ г/моль} = 189 \text{ г}$</p> <p>Жауабы: $m(\text{Al}) = 189 \text{ г}$</p> <p>$n(\text{Al}) = 7 \text{ моль}$</p>			Слайд 9
2 минут	<p>Оқу тапсырмасы № 2,4 есеп 67 бет</p> <p>Бүгінгі сабақта:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ химиялық реакция теңдеулері бойынша заттың массасын және зат мөлшері есептеуді үйрендім 	Тақырыпты меңгергенін анықтау		Презентация Слайд 10

САБАҚ ЖОСПАРЫ:

Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Пән/Сынып:	Химия, 8-сынып
Қай аптаның нешінші сабағы	4 - сабақ
Тарау немесе бөлім атауы:	IV тарау. Зат мөлшері
Сабақтың тақырыбы:	§17. Авогадро заңы, молярлық көлем
Оқу мақсаты:	8.2.3.6 -Авогадро заңын білу және қалыпты және стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолдану

Бағалау критеріі:		✓ Авогадро заңын білу және қалыпты және стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолданады			
Саралап оқыту тапсырмалары					
Ұжымдық жұмыс Жаңа тақырыптың түсіндірілуі. Бүгінгі жұмыс мақсатымен таныстыру. Бейнематериалды көре отырып, сабақты түсіндіру. Бекіту тапсырмалары және оқу тапсырмалары беріледі. Сабақты қорытындылау		Бірлескен жұмыс (1,2 тапсырма) Бекіту тапсырманы ұсыну және дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету 1 тапсырма Массасы 4 г метан (CH ₄) газының көлемін қ.ж табыңыз. 2 тапсырма Берілген зат мөлшерін газдың (қ.ж) көлемдерімен сәйкестендіріңіз. 11,2л 22,4л 5.6л 67,2 л 44,8 л		Жеке жұмыс Оқу тапсырманы ұсыну, оқушылар өз бетімен орындайды	
Уақыт ы	Кезеңдері	Педагогтың іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
1 минут	Ұйымдастыру	Сәлеметсіздер ме! Бүгінгі сабағымыздың тақырыбы: Отынның жануы және энергияның бөлінуі Бүгінгі сабақта: Авогадро заңын білу және қалыпты және стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолданасыздар Сенің білетінің: Молярлық көлемді пайдаланып есептер шығару Сенің меңгеретінің: Авогадро заңын дәлелдеу.	Сабақтың мақсатымен таныстыру		Презентация Слайд 1 Слайд 2

8 минут	Жаңа сабақ	<p>Газ (фр. «gaz», грек «chaos» - бей - берекет) – заттың атомдары мен молекулалары бір- бірімен әлсіз байланысқандықтан, кез келген бағытта еркін қозғалатын және өзіне берілген көлемге толық жайылып орналасатын агрегаттық күйі. Өзінің зерттеулері мен Бойль-Мариотт және Гей-Люссак заңдарына сүйеніп (барлық газдар бірдей сығылады және термиялық ұлғаю коэффициенттері бірдей), итальяндық ғалым Амадео Авогадро 1811 жылы болжам жасап, газдар жайлы заң ұсынды.</p> <p>Бірдей жағдайда (температура мен қысымда) әртүрлі газдардың бірдей көлеміндегі молекулалар саны бірдей болады:</p> <p>Кез келген газдың молекулаларының белгілі саны (бірдей қысым мен температурада) тұрақты көлем алады.</p> <p>2</p> <p>Қалыпты жағдайда кез келген газдың 1 моль 22,4 л көлем алады.</p> <p>Қ</p> <p>Мольдік көлемді пайдаланып газдардың көлемін есептеуге болады:</p> <p>ы</p> <p>п</p> <p>т</p> <p>ы</p> <div style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> $n = V / V_m$ </div> <p>мөлшері</p> <p>ж</p> <p>Есептер шығару:</p> <p>і - есеп. Зат мөлшері 2 моль азот (қ.ж) қандай көлем алады?</p> <p>Берілгені: $n = 2$ моль</p> <p>Шешуі: $V(N_2) = n * V_m = 2 \text{ моль} * 22,4 \text{ л} = 44,8 \text{ л}$</p> <p>д</p> <p>а</p> <p>Жауабы: $V(N_2) = 44,8 \text{ л}$</p> <p>қ</p> <p>.</p>	Жаңа тақырыпты меңгеру		<p>Презентация</p> <p>Слайд 3</p> <p>Слайд 4</p> <p>Слайд 5</p> <p>Слайд 6</p> <p>Слайд 7</p> <p>Слайд 8</p>
---------	------------	---	------------------------	--	--

		<p>2 - есеп. Көлемі 112 л (қ.ж) азоттың зат мөлшерін есептеңіз?</p> <p>Берілгені: $V = 112$ литр $V_m = 22,4$ л/моль</p> <p>Шешуі: Зат мөлшерін мына формуламен табамыз:</p> $n = \frac{V}{V_m}$ <p>Жауабы: $n(N_2) = 5$ моль $112 / 22,4 \text{ л/моль} = 5 \text{ моль}$</p>			Слайд 10
9 минут		<p>1 тапсырма</p> <p>Массасы 4 г метан (CH₄) газының көлемін қ.ж табыңыз.</p> <p>Жауабы:</p> <p>1 тапсырма</p> <p>$M_r(CH_4) = 16$ $M(CH_4) = 16 \text{ г/моль}$</p> <p>$n = \frac{m}{M} \quad n = \frac{4\text{г}}{16\text{г/моль}} = 0,25 \text{ моль}$</p> <p>$V(CH_4) = n * V_m = 0,25 \text{ моль} * 22,4 \text{ л/моль} = 5,6 \text{ л}$</p> <p>Жауабы: 5,6 л</p> <p>2 тапсырма</p> <p>Берілген зат мөлшерін газдың (қ.ж) көлемдерімен сәйкестендіріңіз. 11,2л 22,4л 5,6л 67,2 л 44,8 л</p>	Жаңа тақырыпты меңгеру		Слайд 12 Слайд 13 Слайд 14

		<p>Жауабы: 22,4л, 11,2л, 44,8 л, 67,2 л, 5,6л</p>			Слайд 15
2 минут	Бекіту	<p>Сабағымызды қорытындылайық.</p> <p>Оқу тапсырмасы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Қандай жағдайлар қалыпты және стандартты деп аталады? ➤ Молярлық көлемнің мәні қандай? <p>Бүгінгі сабақта:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Авогадро заңын білдіңіз, қалыпты және стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолдануды үйрендіңіз. 	Тақырыпты меңгергенін анықтау		Слайд 16 Слайд 17

САБАҚ ЖОСПАРЫ:

Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Пән/Сынып:	Химия, 8-сынып
Қай аптаның нешінші сабағы	5 - сабақ

Тарау немесе бөлім атауы:	IV тарау. Зат мөлшері
Сабақтың тақырыбы:	§18. Газдардың салыстырмалы тығыздығы
Оқу мақсаты:	8.2.3.7 газдардың салыстырмалы тығыздығын және заттың молярлық массасын салыстырмалы тығыздық бойынша есептеу.
Бағалау критеріі:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ газдардың салыстырмалы тығыздығын есептей алады; ✓ заттың молярлық массасын салыстырмалы тығыздық бойынша есептей алады; ✓ есептеулерді дұрыс жүргізе алады.

Саралап оқыту тапсырмалары

<p>Ұжымдық жұмыс Жаңа тақырыптың түсіндірілуі. Бүгінгі жұмыс мақсатымен таныстыру. Бейнематериалды көре отырып, сабақты түсіндіру. Бекіту тапсырмалары және оқу тапсырмалары беріледі. Сабақты қорытындылау</p>	<p>Бірлескен жұмыс (1,2 тапсырма) Бекіту тапсырманы ұсыну және дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету 1 тапсырма Сутегімен салыстырғандағы тығыздығы 8 тең, осы газдың ауамен салыстырғандағы тығыздығын табыңдар. 2 тапсырма Көміртек (IV) оксидінің оттеппен салыстырғандағы тығыздығын есептеңіз.</p>	<p>Жеке жұмыс Оқу тапсырманы ұсыну, оқушылар өз бетімен орындайды</p>
--	--	--

Уақыты	Кезеңдері	Педагогтың іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
1 минут	Ұйымдастыру	<p>Сәлеметсіздер ме! Бүгінгі сабағымыздың тақырыбы: Газдардың салыстырмалы тығыздығы Б Ү Сенің білетінің: заттың молярлық массасын салыстырмалы тығыздық бойынша есептей алады; Сенің меңгеретінің: есептеулерді дұрыс жүргізе алады.</p> <p>с</p>	Сабақтың мақсатымен таныстыру		<p>Презентация</p> <p>Слайд 1</p> <p>Слайд 2</p>

8 минут

Жаңа сабақ

Әртүрлі газдардың бірдей мөлшері бірдей көлемге, бірақ әртүрлі масса мен молярлық массаға ие болады. Сондықтан да олардың тығыздығы да әртүрлі болады. Қалыпты жағдайдағы 1 моль екі түрлі газдың тығыздығын салыстырып көрейік:

$$\rho = \frac{m}{V};$$

$$\rho_1 = \frac{M_1}{V_m}; \quad \rho_2 = \frac{M_2}{V_m}.$$

бұдан:

$$\frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{M_1 \cdot V_m}{V_m \cdot M_2} = \frac{M_1}{M_2}.$$

Мұндай қатынас газдардың салыстырмалы тығыздығы деп аталады және **D** әрпімен белгіленеді. Ол өлшемсіз шама, бір газдың екіншісінен қанша есе ауыр немесе жеңіл екенін көрсетеді.

D

M

Есептер шығару:

M

1 - есеп. Көмірқышқыл газы мен оттегінің сутегі және ауа бойынша тығыздығы қандай?

Берілгені:

 O_2, CO_2

Табу керек:

 $D_{H_2}(CO_2) - ?$ $D_{air}(CO_2) - ?$ $D_{H_2}(O_2) - ?$ $D_{air}(O_2) - ?$

Шешуі:

2. Газдардың молярлық массаларын есептеу:

 $M(O_2) = 32 \text{ г/моль}, \quad M(CO_2) = 44 \text{ г/моль}$ $M(H_2) = 2 \text{ г/моль}, \quad M(\text{ауа}) = 29 \text{ г/моль}$

3. Салыстырмалы тығыздықтарын есептеу

 $D_{H_2}(CO_2) = \frac{M(CO_2)}{M(H_2)} = \frac{44}{2} = 22; \quad D_{air}(CO_2) = \frac{M(CO_2)}{M(air)} = \frac{44}{29} = 1,52$ $D_{H_2}(O_2) = \frac{M(O_2)}{M(H_2)} = \frac{32}{2} = 16; \quad D_{air}(O_2) = \frac{M(O_2)}{M(air)} = \frac{32}{29} = 1,1$

Жаңа тақырыпты меңгеру

Презентация
Слайд 3

Слайд 4

Слайд 5

Слайд 6

Слайд 7

2 - есеп. Белгісіз бір газдың сүтегімен салыстырғандағы тығыздығы 17-ге, екінші газдың ауамен салыстырғандағы тығыздығы 2,76 болса, олардың молярлық массаларын есептеңдер.

Берілгені:
 $D_{H_2}(x_1) = 17$

$D_{H_2}(x_2) = 2,76$

Т: $M_1, M_2 - ?$

Шешуі:

2. Формулалары жазу:

$$D_{H_2}(x) = \frac{M(x)}{M(H_2)} \rightarrow M(x) = D_{H_2}(x) * 2;$$

$$D_{H_2}(x) = \frac{M(x)}{M(H_2)} \rightarrow M(x) = D_{H_2}(x) * 29;$$

3. Формулалар бойынша есептеу:

$$M(x_1) = 17 * 2 = 34 \text{ г/моль}$$

$$M(x_2) = 29 * 2,76 = 80 \text{ г/моль}$$

Жауабы: 34 г/моль, 80 г/моль.

3 есеп. Көлемі V (д.ж) белгісіз газдың ауамен салыстырмалы тығыздығы 0,586 болса, оның массасын және сүтегімен салыстырмалы тығыздығы есептеңдер.

Берілгені:

$$V(x) = 50 \text{ л}$$

$$D_{H_2}(x) = 0,586$$

$$T: M(x) - ?$$

$$D_{H_2}(x) - ?$$

Шешуі:

2. Формулалары жазу:

$$D_{H_2}(x) = \frac{M(x)}{M(H_2)}, D_{H_2}(x) = \frac{M(x)}{M(H_2)} \rightarrow M(x) = D_{H_2}(x) * 29;$$

3. Белгісіз газдың молярлық массасын есептеу.

$$M(x) = 0,586 * 29 = 17 \text{ г/моль}$$

4. Газдың массасын есептеу.

$$V = \frac{m}{M} \cdot \frac{V}{V_m} \quad m = \frac{m \cdot V}{V_m} \quad m(x) = \frac{17 \cdot 50}{22,4} = 37,95 \text{ г}$$

$$5. D_{H_2}(x) = \frac{17}{2} = 8,5$$

Слайд 8

9 минут

1 тапсырма

Сүтегімен салыстырғандағы тығыздығы 8 тең, осы газдың ауамен салыстырғандағы тығыздығын табыңдар.

Жауабы:

1. Берілгені:
 $D_{H_2}(X) = 8$
 $D_{H_2}(X) = ?$

Шешуі:
 2. Газдың молярлық массасын есептеу.
 $D_{H_2}(X) = \frac{M(X)}{M(H_2)} \rightarrow M(X) = D_{H_2}(X) * M(H_2) = 8 * 2 = 16$
 $D_{H_2}(X) = \frac{M(X)}{M(H_2)} = \frac{16}{29} = 0,55$
Жауабы: 0,55

2 тапсырма

Жаңа тақырыпты меңгеру

Слайд 9

Слайд 10

		<p>Көміртек (IV) оксидінің оттегімен салыстырғандағы тығыздығын есептеңіз. Жауабы:</p> $D = \frac{M_1}{M_2}$ $D_{O_2}(CO_2) = \frac{M(CO_2)}{M(O_2)}$ $M(CO_2) = 44 \text{ г/моль}$ $M(O_2) = 32 \text{ г/моль}$ $D_{O_2}(CO_2) = \frac{44}{32} = 1.375$			<p>Слайд 11</p> <p>Слайд 12</p>
2 минут	Бекіту	<p>Сабағымызды қорытындылайық. Оқу тапсырмасы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Салыстырмалы тығыздық дегеніміз не? ➤ Мына газдардың тығыздықтарын есептеңдер: Cl_2, CH_4, CO_2 <p>Бүгінгі сабақта:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Газдардың салыстырмалы тығыздықтарын түсінемін; ✓ Салыстырмалы тығыздыққа байланысты есептерді есептей аламын. 	Тақырыпты меңгергенін анықтау		<p>Слайд 13</p> <p>Слайд 14</p>

САБАҚ ЖОСПАРЫ:

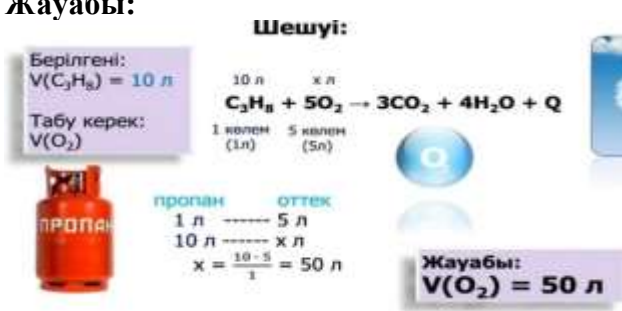
Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Пән/Сынып:	Химия, 8-сынып
Қай аптаның нешінші сабағы	6 - сабақ
Тарау немесе бөлім атауы:	VI тарау. Химиялық реакциялардағы энергиямен танысу
Сабақтың тақырыбы:	§19 Газдардың көлемдік қатынас заңы
Оқу мақсаты:	8.2.3.8 -газдардың қатысуымен жүретін реакциялар бойынша есептер шығаруда газдардың көлемдік қатынас заңын қолдану
Бағалау критеріі:	✓ көлемдік қатынас заңына есептер шығаруды меңгереді

Саралап оқыту тапсырмалары

Ұжымдық жұмыс Жаңа тақырыптың түсіндірілуі. Бүгінгі жұмыс мақсатымен таныстыру. Бейнематериалды көре отырып, сабақты түсіндіру. Бекіту тапсырмалары және оқу тапсырмалары беріледі. Сабақты қорытындылау	Бірлескен жұмыс (1,2 тапсырма) Бекіту тапсырманы ұсыну және дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету 1 тапсырма Көлемі 10л пропанды жаққанда атмосфераға қанша көлем көмірқышқыл газы таралады? 2 тапсырма Берілген реакция теңдеулеріндегі газдардың көлемдік қатынастарын табыңыз $2\text{NH}_3 + 4\text{O}_2 = 2\text{NO} + 3\text{H}_2\text{O}$	Жеке жұмыс Оқу тапсырманы ұсыну, оқушылар өз бетімен орындайды
--	---	--

Уақыт ы	Кезеңдері	Педагогтың іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
2 минут	Ұйымдастыру	Сәлеметсіздер ме! Бүгінгі сабағымыздың тақырыбы: Газдардың көлемдік қатынас заңы Б Сенің білетінің: көлемдік қатынас заңына Есептер шығаруды Сенің меңгеретінің: газдардың қатысымен жүретін реакцияларға есептер шығаруды меңгереді. с а	Сабақтың мақсатымен таныстыру		Презентация Слайд 1 Слайд 2

8 минут	Жаңа сабақ	<p>Химиялық реакциядағы әрекеттесетін газдар мен түзілген өнім көлемдерінің қатынасы кіші бүтін сандар болады.</p> <p>Химиялық реакциядағы коэффициенттер газ тәрізді заттардың көлемдерін көрсетеді.</p> $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$ <p>моль 2 моль 1 моль 2 моль V, л 44,8л 22,4л 44,8л</p> <p>Көлемдік қатынас заңын Г.Люссак ашқан. Газдардың көлемдік қатынастары</p> $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$ <p>моль 1 моль 3 моль 2 моль V, л 22,4л 67,2л 44,8л</p> $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 = 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ <p>моль 4 моль 3 моль 2 моль V, л 89,6л 67,2л 44,8л</p> $2\text{C} + \text{O}_2 = 2\text{CO}$ <p>моль 1 моль 2 моль V, л 22,4л 44,8л</p> <p>Есептер шығару: Берілген реакция теңдеулеріндегі газдардың көлемдік қатынастарын табыңыз</p> $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ $\text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{CH}_4$ <p>Жауабы:</p> $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl} \quad 1:1:2$ <p>моль 1 моль 1 моль 2 моль V, л 22,4л 22,4л 44,8л</p> $\text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{CH}_4 \quad 1:3:2$ <p>моль 1 моль 3 моль 2 моль V, л 22,4л 67,2л 44,8л</p>	Жаңа тақырыпты меңгеру		Презентация Слайд 3 Слайд 4 Слайд 5 Слайд 6 Слайд 7
---------	------------	--	------------------------	--	--

		<p>2 есеп: Әрекеттесетін газдардың көлемдерінің қатынасы әртүрлі есептеулер жүргізуге мүмкіндік береді. Көлемі 3л пропанды жағуға қанша литр оттегі қажет?</p> $\begin{matrix} 3\text{л} & \text{хл} \\ \text{C}_3\text{H}_8 & + & 5\text{O}_2 = 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{Q} \\ 1\text{көлем } 1(\text{л}) & & 5\text{көлем } 5(\text{л}) \end{matrix}$ $x = \frac{3 * 5}{1} = 15\text{л}$																													
9 минут		<p>1 тапсырма Көлемі 10л пропанды жаққанда атмосфераға қанша көлем көмірқышқыл газы таралады?</p> <p>Жауабы:</p>  <p>2 тапсырма Берілген реакция теңдеулеріндегі газдардың көлемдік қатынастарын табыңыз</p> $2\text{NH}_3 + 4\text{O}_2 = 2\text{NO} + 3\text{H}_2\text{O}$ <p>Жауабы:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td></td> <td>2NH_3</td> <td>+</td> <td>4O_2</td> <td>=</td> <td>2NO</td> <td>+</td> <td>$3\text{H}_2\text{O}$</td> <td>2:4:2</td> </tr> <tr> <td>моль</td> <td>2моль</td> <td></td> <td>4моль</td> <td></td> <td>2моль</td> <td></td> <td>2моль</td> <td></td> </tr> <tr> <td>V, л</td> <td>44,8л</td> <td></td> <td>89,6 л</td> <td></td> <td>44,8л</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		2NH_3	+	4O_2	=	2NO	+	$3\text{H}_2\text{O}$	2:4:2	моль	2моль		4моль		2моль		2моль		V, л	44,8л		89,6 л		44,8л				Жаңа тақырыпты меңгеру	Слайд 9 Слайд 10 Слайд 11 Слайд 12
	2NH_3	+	4O_2	=	2NO	+	$3\text{H}_2\text{O}$	2:4:2																							
моль	2моль		4моль		2моль		2моль																								
V, л	44,8л		89,6 л		44,8л																										
2 минут	Бекіту	Сабағымызды қорытындылайық. Оқу тапсырмасы:	Тақырыпты меңгергенін анықтау		Слайд 13																										

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Газдардың көлемдік қатынас заңын кім ашты? ➤ Газдардың көлемдік қатынас заңы қалай оқылады? <p>Бүгінгі сабақта: Газдардың қатысуымен жүретін реакциялар бойынша есептеулер шығаруда газдардың көлемдік қатынас заңын қолдануды үйрендіңіз.</p>			Слайд 14
--	--	--	--	----------

САБАҚ ЖОСПАРЫ:

Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы		
Пән/Сынып:	Химия, 8-сынып		
Қай аптаның нешінші сабағы	1- сабақ		
Тарау немесе бөлім атауы:	VI тарау. Химиялық реакциялардағы энергиямен танысу		
Сабақтың тақырыбы:	§20. Отынның жануы және энергияның бөлінуі		
Оқу мақсаты:	8.3.1.1 -заттың жану реакциясының өнімі көбінесе оксид екенін және құрамында көміртегі бар отын оттеkte жанғанда, көмірқышқыл газы, иіс газы немесе көміртек түзілетінін түсіну 8.3.1.2 -парниктік эффекттің себептерін түсіндіру және шешу жолдарын ұсыну		
Бағалау критеріі:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ заттың жану реакциясының өнімі көбінесе оксид екенін және құрамында көміртегі бар отын оттеkte жанғанда, көмірқышқыл газы, иіс газы немесе көміртек түзілетінін түсіндіреді ✓ парниктік эффекттің себептерін түсіндіреді және шешу жолдарын ұсынады 		
Саралап оқыту тапсырмалары			
Ұжымдық жұмыс Жаңа тақырыптың түсіндірілуі. Бүгінгі жұмыс мақсатымен таныстыру. Бейнематериалды көре отырып, сабақты түсіндіру. Бекіту тапсырмалары және оқу тапсырмалары беріледі. Сабақты қорытындылау	Бірлескен жұмыс (1,2 тапсырма) Бекіту тапсырманы ұсыну және дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету 1 тапсырма Отынның алыну жолдарына анықтама беріңіз, мысалдар келтіріңіз 2 тапсырма	Жеке жұмыс Оқу тапсырманы ұсыну, оқушылар өз бетімен орындайды	

		Парниктік әсердің пайда болуына және бұл құбылысқа қарсы тұруға көмектесетін адамзат іс-әрекеттерін анықта			
Уақыты	Кезеңдері	Педагогтың іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
1 минут	Ұйымдастыру	<p>Сәлеметсіздер ме! Сіздер заттардың жанған кезде жылу бөлінетінін жақсы білесіздер. Жылу бөлінген заттардан түзілген химиялық реакцияларды оқып-үйренесіңдер..</p> <p>Бүгінгі сабағымыздың тақырыбы: Отынның жануы және энергияның бөлінуі Бүгінгі сабақта: Сенің білетінің:</p> <ul style="list-style-type: none"> • жану процесі <p>Сенің меңгеретінің:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оксид – заттың жану реакциясының өнімі; • құрамында көміртек бар отын оттекте жанғанда көмірқышқыл газы, иіс газы немесе көміртектің түзілуі; • парниктік эффектінің себептерін түсіндіру және шешу жолдарын ұсыну 	Сабақтың мақсатымен таныстыру		Презентация Слайд 1 Слайд 2
8 минут	Жаңа сабақ	<p>Жанғанда жылу бөлетін заттарды <i>отын</i> деп атайды.</p> <p>Отын табиғи және жасанды отын деп екіге бөлінеді. Табиғи отын: Таза күйінде алынған: тас және қоңыр көмір, табиғи газдар, ағашкөмірі, жанғыш сланец, шымтезек.</p> <p>Жасанды отын: Мұнай өнімдерінен алынған бензин, керосин, мазут жатады.</p> <p>Барлық отындардың түрлері белгілі бір элементтерден, әртүрлі құрамда болады. Отын негізінен екі элемент топтарынан тұрады.</p> <p>1.Бірінші топ элементтеріне жақсы жанатын, жануды қолдайтындар кіреді. Олар: көміртек, сутек, күкірт, оттек.</p> <p>Екінші топқа жанбайтын және жануды қолдамайтын азот элементі жатады.</p> $C + O_2 = CO_2 + Q$ $CO_2 + C = 2CO + Q$	Жаңа тақырыпты меңгеру		Презентация Слайд 3 Слайд 4 HYPERLINK "https://bilimland.kz/k k/subject/ximiya/8- synyp/otynnyng- z h a n u

		<p>Балама энергия (күн, жел, су, топырақтың температурасы) үлесін арттыру. Энергетикалық ресурстар көздерінің қолданылуын азайту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ауыл шаруашылығы мен өнеркәсіпте экологиялық таза және төмен көміртекті технологияларды қолдану; - Шикізатты қайта өңдеуді арттыру; - Ормандарды қалпына келтіру, орман өрттерімен күресу, жасыл көшеттер ауданын ұлғайту; 																					
9 минут		<p>1 тапсырма</p> <p>Отынның алыну жолдарына анықтама беріңіз, мысалдар келтіріңіз Кестеге толтырыңыз.</p> <table border="1" data-bbox="423 584 1093 754"> <thead> <tr> <th>түсінік</th> <th>анықтама</th> <th>мысалдар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>табиғи отын</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>жасанды отын</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Жауабы:</p> <table border="1" data-bbox="423 810 1093 1428"> <thead> <tr> <th>түсінік</th> <th>анықтама</th> <th>мысалдар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>табиғи отын</td> <td>табиғаттан сол күйінде алынған отындар</td> <td>тас және қоңыр көмір, табиғи газдар, ағашкөмірі, жанғыш сланец, шымтезек</td> </tr> <tr> <td>жасанды отын</td> <td>мұнай өнімдеріне н алынған отындар</td> <td>бензин, керосин, мазут</td> </tr> </tbody> </table>	түсінік	анықтама	мысалдар	табиғи отын			жасанды отын			түсінік	анықтама	мысалдар	табиғи отын	табиғаттан сол күйінде алынған отындар	тас және қоңыр көмір, табиғи газдар, ағашкөмірі, жанғыш сланец, шымтезек	жасанды отын	мұнай өнімдеріне н алынған отындар	бензин, керосин, мазут	Жаңа тақырыпты меңгеру	<p>Дескриптор: Отынның алыну жолдарының анықтамасын біледі және мысалдар келтіреді</p>	<p>Слайд 9</p> <p>Слайд 10</p>
түсінік	анықтама	мысалдар																					
табиғи отын																							
жасанды отын																							
түсінік	анықтама	мысалдар																					
табиғи отын	табиғаттан сол күйінде алынған отындар	тас және қоңыр көмір, табиғи газдар, ағашкөмірі, жанғыш сланец, шымтезек																					
жасанды отын	мұнай өнімдеріне н алынған отындар	бензин, керосин, мазут																					

2 тапсырма

Парниктік әсердің пайда болуына және бұл құбылысқа қарсы тұруға көмектесетін адамзат іс-әрекеттерін анықта

	Өсу	Кему
Үй жылыту үшін күн панельдерін пайдалану		
Электр энергиясын өндіру үшін көмірді пайдалану		
Ағаштар отырғызу арқылы бүлінген жерлерді қалпына келтіру		
Ұшақпен саяхаттау		

Жауабы:

	Өсу	Кему
Үй жылыту үшін күн панельдерін пайдалану		+
Электр энергиясын өндіру үшін көмірді пайдалану	+	
Ағаштар отырғызу арқылы бүлінген жерлерді қалпына келтіру		+
Ұшақпен саяхаттау	+	

Дескриптор:
парниктік әсердің пайда болуына және бұл құбылысқа қарсы тұруға көмектесетін адамзат іс-әрекеттерін анықтайды

Слайд 11

Слайд 12

2 минут

Бекіту

Сабағымызды қорытындылайық.

Оқу тапсырмасы:

1. Металдар мен бейметалдардың жануы кезінде түзілетін заттарды атаңыз, реакция теңдеуін жазыңыз.
2. Парниктік эффектіні тудыратын газдарды жазыңыздар

Тақырыпты меңгергенін анықтау

Слайд 13

Слайд 14


		<p>Бүгінгі сабақта:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ заттың жану реакциясының өнімі көбінесе оксид екенін және құрамында көміртегі бар отын оттеkte жанғанда, көмірқышқыл газы, иіс газы немесе көміртек түзілетінін түсіндірдім ✓ парниктік эффекттің себептерін түсіндім және шешу жолдарын ұсындым 			
--	--	--	--	--	--

САБАҚ ЖОСПАРЫ:


Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Пән/Сынып:	Химия, 8 сынып
Қай аптаның нешінші сабағы	7 апта 1 сабақ
Тарау немесе бөлім атауы:	8.2D Сутек. Оттек және озон
Сабақтың тақырыбы:	Экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар. №4 зертханалық тәжірибе «Энергияның өзгеруімен жүретін химиялық реакциялар»
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	8.3.1.3 -экзотермиялық реакциялар жылу бөле жүретінін, ал эндотермиялық реакциялар жылу сіңіре жүретінін білу 8.3.1.4 –әртүрлі жанғыш заттардың қоршаған ортаға әсер ету салдарын түсіну
Құндылықтарға баулу:	«Мәңгілік ел» жалпыұлттық идеясы бойынша «Жалпыға бірдей еңбек қоғамы» құндылығына баулу. Бұл арқылы оқушыларда шығармашылық және сын тұрғысынан ойлауы, функционалдық сауаттылығы, қарым-қатынас жасау қабілеті мен жауапкершілігі артады. Сонымен қатар өмір бойы оқуға, еңбеу етуге, Қазақстандық патриотизм және азаматтық жауапкершілікке деген дағдысы қалыптасады.

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
---------------------	-----------------------	---------------------	---------	-----------

<p>Сабақтың басы</p> <p>Қызығушылықты ояту</p> <p>7 мин.</p>	<p>(Ұ). Ұйымдастыру кезеңі:</p> <p>1. Оқушылармен амандасу, түгендеу. Сынып реттілігін қадағалау.</p> <p>2. Топ ережесін еске түсіру.</p> <p>3. Ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыруда шаттық шеңбері жүзеге асырылады.</p>	<p>Шеңбер бойынмен тұрған оқушыларға тапсырма: Бір-бірімізді тыңдаймыз десек 1 рет қол шапалақтаймыз! Ұйымшыл боламыз десек 2 рет. Белсенділік танытамыз десек 3 рет шапалақтаймыз!</p> <p>3. Оқушыларды топтарға біріктіру. Конфеттер арқылы 2 топқа бірігеді. Оқушыларға 2 түрлі конфет таратылады. Өздерінің қалаған конфетін алып топтасады.</p>	<p>Мақсаты: Оқушылар бір-біріне тілек білдіреді, тыңдау дағдыларын дамытуға бағытталады, сондай-ақ барлық оқушылардың қатыстырылуы арқылы сабаққа белсенділігі артады.</p> <p>Тиімділігі: Оқушылар бір-біріне тілек айту арқылы жақындасады, көңіл-күйін көтереді және бауырмалдығын оятады.</p> <p>Саралау: Бұл жерде саралаудың «Жіктеу» тәсілі көрінеді. Оқушылардың оқуға деген қызығушылығын арттыру мақсатында мүмкіндігінше оларға таңдау еркіндігі беріледі.</p>	
<p>Жаңа сабаққа кіріспе</p>	<p>(Ұ) «Миға шабуыл» әдісі арқылы өткен тақырыппен жаңа сабақты байланыстыру мақсатында ой қозғау сұрақтарын ұжымдық талқылау. Оқушыларға жалпылама төмендегі сұрақтар және жаттығу түрлері беріледі. Әр оқушы өз оймен бөліседі. Өзгенің пікірін толықтырады.</p> <p><i>Оқушылар сұрақтарға жауап беріп, өзара ұжымдық талқылау жасағаннан кейін мұғалім оқушыларға сабақтың</i></p>	<p>1. Экзотермиялық реакциялар бұл-</p> <p>2. Эндотермиялық реакциялар бұл-</p> <p>3. Энергияның өзгеруімен жүретін химиялық реакциялар</p>	<p>Мақсаты: Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлануды дамыту.</p> <p>Тиімділігі: оқушының танымдық дағдысы артады. Сонымен қатар оқушыға сабақтың өмірмен байланысын көрсетеді және сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтауға мүмкіндік береді.</p> <p>Саралау: Бұл жерде саралаудың «Диалог және қолдау көрсету» тәсілі көрінеді. Дұрыс мағынада жауап беруге бағыттау мақсатында кейбір оқушыларға ашық сұрақтар, ал кейбір көмек қажет ететін оқушыларға жетелеуші сұрақтар қойылады.</p>	<p>Өз ойын дұрыс мағынада білдіріп, талқылауға белсенділікпен қатысқан оқушыға «Жарайсың!» деген <u>мадақтау сөзімен</u> ынталандыру.</p>

	<i>тақырыбы, мақсатымен таныстырады.</i>			
Сабақтың ортасы Мағынаны ашу. 32 мин.	Оқулықтағы жаңа сабақтың мәтінін оқуға тапсырма береді	Оқулықты оқып танысып шығады. Тірек сөздермен танысып, өз дәптерлеріне жазып алады	Өз ойын дұрыс мағынада білдіріп, талқылауға белсенділікпен қатысқан оқушыға <u>«Жарайсың!»</u> деген <u>мадақтау сөзімен</u> ынталандыру	Презентация
	Тапсырмалар айдарындағы 1-тапсырманы орындатады, бақылайды, мысал, үлгі көрсетеді.	Химиялық диктант Жылу сіңіріле жүретін реакция - реакция деп аталады. Экзо грекше ... деген мағынаны білдіреді. Реакция кезінде бөлінетін немесе сіңірілетін жылуды ... әрпімен белгілейді. Реакцияның жылу эффекті көрсетілген химиялық реакциялардеп аталады.	Дескриптор: Жалпы - 3 балл 1.Ретімен дәптерлеріне жазып алады.	ДК экраны 8-сынып оқулығы. Жұмыс дәптерлері.
	Тапсырмалар айдарындағы 2-тапсырманы орындатады, бақылайды, мысал, үлгі көрсетеді.	Мына реакциялардың қайсысы эндотермиялық, қайсысы экзотермиялық екенін көрсетіндер: $C + O_2 \rightarrow CO_2 + 402кДж$ $2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO + 276кДж$ $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI - 50кДж$ $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O + 892кДж$ $N_2 + O_2 \rightarrow 2NO - 180.8кДж$	Дескриптор: Жалпы - 3 балл 1. Талдау жасап айырмашылықтарын анықтайды	ДК экраны 8-сынып оқулығы. Жұмыс дәптерлері.

	<p>Тапсырмалар айдарындағы 3-тапсырманы орындатады, бақылайды, мысал, үлгі көрсетеді.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. реакцияның жылу эффекті деген не? 2. экзотермиялық және эндотермиялық реакцияларға мысал келтір. 3. жылу эффекті мен жану жылуының айырмашылығы неде? 4. химиялық реакцияның жылу эффектісінің шамасы қандай факторларға тәуелді болады? 5. өрттен сақтану шаралары? 	<p>Дескриптор: Жалпы - 3 балл</p> <p>1.Қойылған сұрақтарға жауап береді</p>	<p>ДК экраны 8-сынып оқулығы. Жұмыс дәптерлері.</p>
<p>Сабақтың соңы Ой толғаныс. Рефлексия 6 мин.</p>	<p>«Бір ауыз сөз» әдісі. Мұғалім сабақты қорытындылау мақсатында оқушылардың сабаққа деген көзқарасын, рефлексиясын тыңдайды.</p> <p>Мақсаты: Оқушы алған білімін саралай білуге дағдыланады.</p> <p>Тиімділігі: Тақырып бойынша оқушылардың пікірін анықтайды. Жинақталған деректердің құнды болуын қадағалайды.</p> <p>Саралау: Бұл кезеңде саралаудың «Қорытынды» тәсілі көрінеді.</p>	<p>Жеке жұмыс: Оқушылар бір ауыз сөзбен сабақ туралы өз ойларын түсіндіріп береді. Бір ауыз сөздеріне сабақты бағалайтын келесі сөздерді айтуға болады ұнады, пайдалы, қажет, білдім, үйрендім, қызықтым, ұмтылдым, есте сақтадым, жасай аламын. т.б.</p>	<p>Мұғалім оқушылардың сабаққа қатысқан белсенділігіне қарай 1-10 баллдық жүйе бойынша әр оқушының өзіне тиісті баллын қойып бағалайды. Сонымен қатар, оқушыларды ынталандыру үшін «Қошеметтеу» әдісі арқылы бағалайды.</p>	

САБАҚ ЖОСПАРЫ:

Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Пән/Сынып:	Химия, 8-сынып
Қай аптаның нешінші сабағы	9 - сабақ
Тарау немесе бөлім атауы:	VI тарау. Химиялық реакциялардағы энергиямен танысу
Сабақтың тақырыбы:	§22. Термохимиялық реакциялар теңдеулері бойынша есептеулер
Оқу мақсаты:	8.3.1.5 -энергия өзгерісін бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру
Бағалау критеріі:	✓ Термохимиялық теңдеулер бойынша есептер шығару әдістерін меңгереді

Саралап оқыту тапсырмалары

Ұжымдық жұмыс Жаңа тақырыптың түсіндірілуі. Бүгінгі жұмыс мақсатымен таныстыру. Бейнематериалды көре отырып, сабақты түсіндіру. Бекіту тапсырмалары және оқу тапсырмалары беріледі. Сабақты қорытындылау	Бірлескен жұмыс (1,2 тапсырма) Бекіту тапсырманы ұсыну және дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету 1 тапсырма 0,5 кг әктасты айыруға қанша жылу жұмсалады? $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2\uparrow - 180 \text{ кДж}$ 2 тапсырма Реакцияның термохимиялық теңдеуі бойынша $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 570 \text{ кДж}$ 80г оттегі сутекпен әрекеттескенде бөлінетін жылу мөлшерін есепте.	Жеке жұмыс Оқу тапсырманы ұсыну, оқушылар өз бетімен орындайды
--	---	--

Уақыты	Кезеңдері	Педагогтың іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
1 минут	Ұйымдастыру	Сәлеметсіздер ме! Бүгінгі сабағымыздың тақырыбы: Термохимиялық реакциялар теңдеулері бойынша есептеулер Б Ү Сенің білетінің: Экзотермиялық және эндотермиялық реакциялардың түзілуін білесің н г	Сабақтың мақсатымен таныстыру		Презентация Слайд 1

		<p>Берілгені: $m=4\text{г}$ $Q = 37,1 \text{ кДж}$ Т / к: Q-?</p> <p>Шешуі: $4\text{г} \quad 37,1 \text{ кДж}$ $S + O_2 = SO_2 + Q$ $32\text{г} \quad x$</p> $x = \frac{32 * 37,1}{4} = 297 \text{ кДж}$ $S + O_2 = SO_2 + 297 \text{ кДж}$			Слайд 7
9 минут		<p>1 тапсырма 0,5 кг әктасты айыруға қанша жылу жұмсалады? $CaCO_3 = CaO + CO_2\uparrow - 180 \text{ кДж}$ Жауабы: Берілгені: $m=0,5\text{кг} = 500\text{г}$ Т / к: Q-?</p> <p>Шешуі: $500\text{г} \quad x \text{ кДж}$ $CaCO_3 = CaO + CO_2 - 180 \text{ кДж}$ 100г</p> $x = \frac{500 * 180}{100} = 900 \text{ кДж}$	Жаңа тақырыпты меңгеру		Слайд 9
		<p>2 тапсырма Реакцияның термохимиялық теңдеуі бойынша $2H_2 + O_2 = 2H_2O + 570 \text{ кДж}$ 80г оттек сутекпен әрекеттескенде бөлінетін жылу мөлшерін есепте. Жауабы: Берілгені: $m=80 \text{ г}$ Т / к: Q-?</p> <p>Шешуі: $80\text{г} \quad x \text{ кДж}$ $2H_2 + O_2 = 2H_2O + 570\text{кДж}$ 32г</p> $X = \frac{80 * 570}{32} = 1425 \text{ кДж}$			Слайд 10
					Слайд 11
					Слайд 12
2 минут	Бекіту	Сабағымызды қорытындылайық. Оқу тапсырмасы:	Тақырыпты меңгергенін анықтау		Слайд 13

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Термохимиялық теңдеу деген не? ➤ Жылу эффектісі деген не? <p>Бүгінгі сабақта:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Термохимиялық реакция теңдеулеріне есептер шығара аламын; ✓ Термохимиялық теңдеулерге мысал келтіре аламын; 			Слайд 14
--	--	--	--	----------

САБАҚ ЖОСПАРЫ:

Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы		
Пән/Сынып:	Химия, 8 сынып		
Қай аптаның нешінші сабағы	7 апта 1 сабақ		
Тарау немесе бөлім атауы:	8.2D Сутек. Оттек және озон		
Сабақтың тақырыбы:	Сутек, алынуы, қасиеттері және қолданылуы. <u>№2 практикалық жұмыс</u> «Сутекті алу және оның қасиеттерін тану»		
Оқу мақсаты:	8.4.2.1 -сутекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын зерттеу		
Бағалау критерийі:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ сутекке жалпы сипаттама береді; ✓ сутектің алыну жолдарын біледі; ✓ физикалық және химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулері және қолданылуымен танысады; ✓ 		
Саралап оқыту тапсырмалары			
Ұжымдық жұмыс Жаңа тақырыптың түсіндірілуі Сабақ мақсаты мен бағалау критерийлерін таныстыру; Бейнероликті қолдана отырып, бекіту тапсырмаларын орындату	Бірлескен жұмыс (1,2 тапсырма) Тапсырманы ұсыну және дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету; Бекітуге арналған тапсырмаларды орындату, тапсырмалардың жауаптарын жазу.	Жеке жұмыс Тапсырманы ұсыну, оқушылар өз бетімен орындауы.	

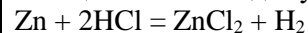
Уақыты	Кезеңі	Педагогтың іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
1 минут	Ұйымдастыру	<p>Сәлеметсіздерме!</p> <p>Бүгінгі қарастыратын тақырыбымыз: Сутек, алынуы, қасиеттері және қолданылуы.</p> <p><u>№2 практикалық жұмыс</u> «Сутекті алу және оның қасиеттерін тану»</p> <p>Бүгінгі сабақта меңгеретінііз:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ сутекке жалпы сипаттама бересіз; ✓ сутектің алыну жолдарын білесіз; ✓ физикалық және химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулері және қолданылуымен танысасыз; 			Презентация Слайд 1-2
8 минут	Жаңа сабақ	<p>Химиялық таңбасы – H</p> <p>Hydrogenium – латын тілінен аударғанда «сутек» дегенді білдіреді.</p> <p>Молекулалық формуласы - H₂</p> <p>Салыстырмалы атомдық массасы : Ar (H) = 1,008.</p> <p>Салыстырмалы молекулалық массасы Mr(H₂) = 2</p> <p>Д.И.Менделеев жасаған химиялық элементтердің периодтық жүйесінде сутек бірінші орналасқан химиялық элемент.</p> <p>Электрондық формуласы 1s¹</p> <p>Химиялық қосылыстарда сутек I валентті.</p> <p>Зертханада алу.</p>	Жаңа тақырыпты меңгеру		<p>Слайд 3</p> <p>Слайд 4</p> <p>Слайд 5</p>



1. Металдарды тұз қышқылы немесе күкірт қышқылы ерітіндісімен әрекеттестіру. Қышқылдармен реакцияға белсенділігі орташа металдар: Al, Zn және Fe қолданылады. Су текті алу үшін Кипп аппараты қолданылады.

Сынауыққа 1-2 түйір мырышты салып, үстіне тұз қышқылының ерітіндісін құямыз.

Реакция нәтижесінде сутек бөлінеді.

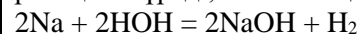


тұз мырыш
қышқылы хлориді



2. Натрий, кальций сияқты белсенді металдар сумен әрекеттескенде сутек түзіледі.

Натрий металының кішкентай бөлшегін суға салсақ, өте шабытты реакция жүреді, нәтижесінде сутек бөлінеді.

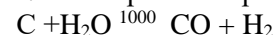


натрий
гидроксиді

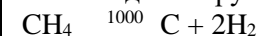
Өнеркәсіпте алу.

Сутекті табиғи арзан шикізаттан алады.

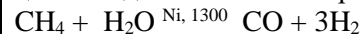
1. Жоғары температурада көмірді су буымен әрекеттестіреді.



2. Метанды айыру.



3. Метанның су буымен әрекеттесуі. Реакция никель өршіткісі қатысында 1300°C температурада жүргізіледі.



Физикалық қасиеттері.

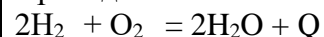
Сутек – түссіз, дәмсіз, иіссіз ең жеңіл газ.

$M(\text{H}_2) = 2$ г/моль, $M(\text{ауа}) = 29$ г/моль

сутек ауадан 14,5 есе жеңіл, суда нашар ериді, - 252 градуста сұйылады

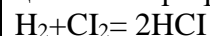
Химиялық қасиеттері.

1. Сутек оттеkte жанып көп мөлшерде жылу бөледі және су түзіледі.



2. Сутек көптеген бейметалдармен әрекеттеседі.

Сутек хлор, бром, фтор, иодпен әрекеттесіп, ұшқыш қосылыстар түзеді.



Слайд 6

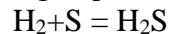
Слайд 7

Слайд 8

Слайд 9

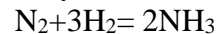
хлорсутек

3. Сутекті балқытылған күкіртке жіберсе шіріген жұмыртқаның иісіндей газ - күкіртсутек түзіледі.



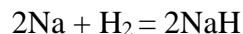
күкіртсутек

4. Сутек азотпен әрекеттесіп аммиак түзеді.

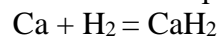


аммиак

5. Сутек белсенді металдармен әрекеттесіп гидридтер түзеді.

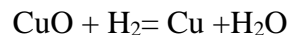


натрий гидридi



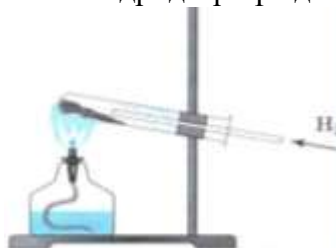
кальций гидридi

6. Сутек металл оксидтерімен әрекеттеседі.



мыс (II)

оксидi



Сутектің қолданылуы

Сутектің қолданылуы оның физикалық және химиялық қасиеттеріне негізделген. Жеңіл газ ретінде сутектің гелиймен қоспасы аэростаттар және дирижабльдерді толтыруға қолданылады. Металдарды олардың оксидтерінен алуға және аммиак, хлорсутек, метанол заттарды синтездеуге қолданылады.

Оттеkte жанғанда су буы түзіліп, көп мөлшерде жылу бөлінгендіктен болашақта экологиялық таза отын ретінде қолданудың маңызы зор. Мұнай өнімдерін өңдеуде кеңінен пайдаланылатын зат.

№2 практикалық жұмыс.

Сутекті алу және оның қасиеттерін тану

1. Мырыш пен тұз қышқылынан сутекті алу.
2. Суретте көрсетілгендей аспапты құрастыру.



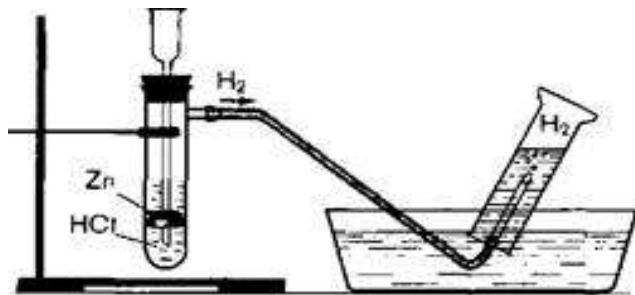
Слайд 10

Слайд 11

1-видео

https://www.youtube.com/watch?v=4CNvyIhy_o4

3. Түзілген сутекті тексеру.
4. Газ жүретін түтіктен бөлініп жатқан сутекті кристалдандырғыштағы сабын ерітіндісі арқылы өткізу.



10 минут

Бекіту тапсырмасы

1-тапсырма. Кестені сәйкестендіріңіз

Зертханада алу реакциясы	$\text{CH}_4 \xrightarrow{1000} \text{C} + 2\text{H}_2$
Өнеркәсіпте алу реакциясы	$\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

Жауабы:

Зертханада алу реакциясы - $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

Өнеркәсіпте алу реакциясы - $\text{CH}_4 \xrightarrow{1000} \text{C} + 2\text{H}_2$

2-тапсырма.

Төменде берілген формулаларды қолдана отырып, сутек газын алу және әрекеттесу реакциясын жазыңыз.

Жаңа тақырыпты меңгеруге арналған

сутекті алу жолдарын білу үшін

Дескриптор:

Білім алушы

-Сутектің зертханада және өнеркәсіпте алу реакцияларын сәйкестендіреді

Слайд 12

Слайд 13

Дескриптор: Білім алушы


	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">Li</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">+ H₂O</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2; width: 100px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">S</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">+ H₂</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2; width: 100px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">Na</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">+ H₂</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2; width: 100px; height: 20px;"></div> </div> <p>Жауабы:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">2Li</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">+ 2H₂O</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">= 2LiOH+ H₂</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">S</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">+ H₂</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">= H₂S</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">2Na</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">+ H₂</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #d9e1f2;">= 2NaN</div> </div>		<p>- сутекті алу реакцияларын жазады;</p> <p>- сутектің химиялық қасиеттерін жазады.</p>	<p>Слайд 14</p> <p>Слайд 15</p>
2 минут	<p>Бүгінгі сабақта:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ сутекке жалпы сипаттама беремін; ✓ физикалық және химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазуды үйрендім; ✓ сутектің қолданылуымен таныстым. 	Тақырыпты меңгергенін анықтау		<p>Слайд 16</p> <p>Слайд 17</p>

Сабақ жоспары:


Педагогтің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Бөлім:	8.2 D Сутек.Оттек және Озон

Сыныбы:8	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Оттек, алынуы, қасиеттері, қолданылуы. №4 көрсетілім «Сутек пероксидінің ыдырауы». №3 практикалық жұмыс «Оттекті алу және оның қасиеттерін тану»	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	8.4.2.2 -ауа құрамындағы және жер қыртысындағы оттектің пайыздық мөлшерін білу 8.4.2.3 -оттекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын зерттеу	
Құндылықтарға баулу:	«Мәңгілік ел» жалпыұлттық идеясы бойынша «Жалпыға бірдей еңбек қоғамы» құндылығына баулу. Бұл арқылы оқушыларда шығармашылық және сын тұрғысынан ойлауы, функционалдық сауаттылығы, қарым-қатынас жасау қабілеті мен жауапкершілігі артады. Сонымен қатар өмір бойы оқуға, еңбеу етуге, Қазақстандық патриотизм және азаматтық жауапкершілікке деген дағдысы қалыптасады.	

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы Қызығушылықты ояту 7 мин.	Ұйымдастыру кезеңі: (Ұ) “Гүлмен тілек” әдісі арқылы оқушылардың бір-біріне жақсы тілек айту арқылы жағымды ахуал қалыптастыру. Топ ережесін еске түсіру. Топтастыру.	Оқушыларды топтарға біріктіруді ұйымдастыру: Фигуралар көмегімен оқушыларды 3 топқа біріктіру. I – Үшбұрыштар тобы II – Дөңгелектер тобы III – Төртбұрыштар тобы	Мақсаты: оқушылар бойында идея немесе тілек білдіру, тыңдау дағдыларын дамытуға бағыттау, сондай-ақ барлық оқушыларды қатыстыру арқылы оқыту жағдайларын теңестіру. Тиімділігі: оқушыны бір-біріне тілек айту арқылы жақындастырады, көңіл күйін көтереді, бауырмалдығын оятады.	Фигуралар салынған конверт 

<p>Жаңа сабаққа кіріспе</p>	<p>(Ұ) «Миға шабуыл» әдісі арқылы өткен тақырыппен жаңа сабақты байланыстыру мақсатында ой қозғау сұрақтарын ұжымдық талқылау. Оқушыларға жалпылама төмендегі сұрақтар және жаттығу түрлері беріледі. Әр оқушы өз оймен бөліседі. Өзгенің пікірін толықтырады.</p> <p><i>Оқушылар сұрақтарға жауап беріп, өзара ұжымдық талқылау жасағаннан кейін мұғалім оқушыларға сабақтың тақырыбы, мақсатымен таныстырады.</i></p>	<p>№3 практикалық жұмыс «Оттекті алу және оның қасиеттерін тану»</p>	<p>Мақсаты: Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлануды дамыту. Тиімділігі: оқушының танымдық дағдысы артады. Сонымен қатар оқушыға сабақтың өмірмен байланысын көрсетеді және сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтауға мүмкіндік береді. Саралау: Бұл жерде саралаудың «Диалог және қолдау көрсету» тәсілі көрінеді. Дұрыс мағынада жауап беруге бағыттау мақсатында кейбір оқушыларға ашық сұрақтар, ал кейбір көмек қажет ететін оқушыларға жетелеуші сұрақтар қойылады.</p>	<p>Өз ойын дұрыс мағынада білдіріп, талқылауға белсенділікпен қатысқан оқушыға «<u>Жарайсың!</u>» деген <u>мадақтау сөзімен</u> ынталандыру.</p>
<p>Сабақтың ортасы Мағынаны ашу. 15 мин.</p>	<p>Оқулықтағы жаңа сабақтың мәтінін оқуға тапсырма береді</p>	<p>Оқулықты оқып танысып шығады. Тірек сөздермен танысып, өз дәптерлеріне жазып алады</p>	<p>Дескриптор: Жалпы - 3 балл №3 практикалық жұмыс «Оттекті алу және оның қасиеттерін тану»</p>	<p>Видеоролик</p>
<p>Топтық жұмыс 6 мин</p>	<p>Тапсырмалар айдарындағы 1-тапсырманы орындатады,</p>	<p>Оттектің салыстырмалы атомдық массасы-----тең. 2.Оттек -----,-----,-----газ.</p>	<p>Дескриптор: Жалпы - 3 балл</p>	<p>ДК экраны 8-сынып оқулығы.</p>

	бақылайды, мысал, үлгі көрсетеді.	<p>3.Оттек -----катады, ----- сұйылады.</p> <p>4.Оттек----- <u>белсенді элемент</u>, ол қазір белгілі-----мындай бейорганикалық заттардың құрамына кіреді.</p> <p>5.Адам организмі----- байланысқан оттектен тұрады.</p> <p>6.Д.И. Менделеев құрастырған химиялық элементердің периодтық жүйесінде оттек элементі----- орында тұр.</p> <p>7.Заттардың оттектен әрекеттесуі----- -реакциясы деп аталады.</p> <p>Толықтыру сөздері: 65% ,химиялық, - 216С, -183С , 2, 8, иіссіз түссіз, дәмсіз ,16, тотығу.</p>	Көп нүктенің орнын толтыру сөздері арқылы толтырады	Жұмыс дәптерлері.
Жеке жұмыс 5 мин	Тапсырмалар айдарындағы 2-тапсырманы орындатады, бақылайды, мысал, үлгі көрсетеді.	<p>1)Массасы 24 көміртекті жанғанда қанша көмір қышқыл газы (CO₂) түзіледі?</p> <p>$C + O_2 \rightarrow CO_2$</p>	Дескриптор: Жалпы - 3 балл Есептер шығарады	ДК экраны 8-сынып оқулығы. Жұмыс дәптерлері.
Сабақтың соңы Ой толғаныс. Рефлексия 12мин.	<p>«Аяқталмаған сөйлем» әдісі. Мұғалім сабақты қорытындылау мақсатында оқушылардың сабаққа деген көзқарасын, рефлексиясын тыңдайды.</p> <p>Мақсаты: Оқушы алған білімін саралай білуге дағдыланады.</p> <p>Тімділігі: Тақырып бойынша оқушылардың пікірін анықтайды. Жинақталған деректердің құнды болуын қадағалайды.</p>	<p>Жеке жұмыс: - бүгінгі сабақта мен....түсіндім, ...білдім,көзімді жеткіздім.</p> <p>- бүгін сабақта қуантқаны.....</p> <p>- мен өзімді.....үшін мақтар едім.</p> <p>- маған ерекше ұнағаны.....</p> <p>- сабақтан соң маған.....келді</p> <p>- бүгін маған.....сәті түсті.</p> <p>- қызықты болғаны.....</p>	Мұғалім оқушыларды «Бас бармақ» әдісі арқылы бағалайды. Жарайсың! Жақсы! Талпын! <i>Сонымен қатар 1-10 баллдық жүйе бойынша</i>	

	<i>Саралау:</i> Бұл кезеңде саралаудың «Қорытынды» тәсілі көрінеді.	-қиындық тудырды. - менің түсінгенім..... - енді мен.....аламын.	<i>оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігі бойынша бағаланады.</i>	
--	---	--	--	--

САБАҚ ЖОСПАРЫ:

Мұғалімнің аты-жөні:	Жандарова Жумагул Сейтжапбарқызы
Пән/Сынып:	Химия, 8 сынып
Қай аптаның нешінші сабағы	II тоқсан. 10- сабақ
Тарау немесе бөлім атауы:	Сутек. Оттек және озон
Сабақтың тақырыбы:	Оттек және озон
Оқу мақсаты:	8.4.2.4 оттектің аллотропиялық түр өзгерістерінің құрамы мен қасиеттерін салыстыру; 8.4.2.5 Жер бетіндегі озон қабатының маңызын түсіндіру
Бағалау критеріі:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ оттектің аллотропиялық түр өзгерістерінің құрамы мен қасиеттерін біледі; ➤ жер бетіндегі озон қабатының маңызын түсінеді.

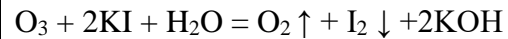
Саралап оқыту тапсырмалары

Ұжымдық жұмыс Жаңа тақырыпты цифрлық ресурстар арқылы түсіндіру.	Бірлескен жұмыс (1,2 тапсырма) Бекіту тапсырмасын бере отырып, дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету.	Жеке жұмыс Оқу тапсырманы ұсына отырып, оқушылар өз бетімен орындайды.
--	---	--

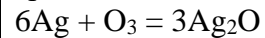
Уақыт ы	Кезеңдері	Педагогтың іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
3 минут	Ұйымдастыру	Сәлеметсіздер ме !... Бүгінгі сабағымыздың тақырыбы: Оттек және озон Бүгінгі сабақта білетініңіз: ✓ ауа құрамын біледі;	Жаңа сабақтың мақсатымен таныстыру		Презентация Слайд 1, 2

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ заттардың жану кезінде ауаның құрамына кіретін оттектің жұмсалатынын біледі; ✓ атмосфералық ауаны ластанудан қорғаудың маңызын түсінеді. 			
14 минут	Жаңа сабақ	<p>Оттек элементі табиғатта екі жай зат түзеді – оттек және озон. Олар бір-бірінен сандық құрамы мен құрылымымен, физикалық және химиялық қасиеттерімен ерекшеленеді.</p> <p>Бір элементтің әртүрлі жай заттарды түзе алу құбылысын аллотропия деп атайды. Оттек пен озон бір-бірінен молекулаларындағы атом саны бойынша айырмашылықтары бар, оттектің аллотропиялық түр өзгерістері болып есептеледі.</p> <p>Озон. Озонның қасиеттері</p> <p>Озон, O_3 – молекуласы оттектің үш атомынан тұратын, көгілдір түсті, өзіне тән өткір иісі бар газ.</p> <p>Озон молекуласы ультракүлгін сәулелерінің әсерінен ыдыраған оттек атомдарының басқа оттек молекулаларына қосылуынан түзіледі. Сонымен қатар озон электр разрядтар салдарынан найзағай ойнаған кезде және қарағай мен балдырларда шайырдың тотығуы кезінде түзіледі.</p> <p>Химиялық қасиеттері.Оттекке қарағанда озонның ерекше химиялық белсенділігі байқалады, сондықтан озоны көп ауамен тыныс алуға болмайды.</p> <p>Қыздырмай-ақ көптеген жай және күрделі заттармен озон реакцияға түседі. Мысалы, ауадағы оттек газы калий йодиді ертіндісіне әсер етпейді. Егер калий йодиді ертіндісіне</p>	Жаңа тақырыпты меңгеру		Презентация Слайд 3-11

озоны бар ауа жіберсе, йод бос күйінде бөлініп шығады:



Озон тым белсенді болғандықтан каучукты бүлдіреді, органикалық бояуларды түссіздендіреді. Спиртке озон жанасқанда бірден тұтанып, жана бастайды. Озон күміс, алтын және платина тәрізді металдарды да тотықсыздандырады. Ол күміспен оңай әрекеттесіп, оксид түзеді:



Озон қабаты

Атмосфералық озонның 90 пайызы стратосферада, жер бетінен

15-тен 50 км дейін биіктікте орналасқан.

Жердің әртүрлі ендігінде озон қабаты әртүрлі биіктікте

орналасады және оның қалыңдығы әртүрлі болады.

Озон қабатының жұқаруының себептері мен зардабы

Адамдар шашқа арналған лак, дезодорант және күнделікті тұрмыста тоңазытқыш пен ауа салқындатқыштарды пайдаланады. Ал дәл осы заттар озон қабатының жұқаруының негізгі себептері болып саналады. Осы заттардың құрамында болатын фреон күн радиациясының әсерінен озонды ыдырататын хлорды бөледі.

Нәтижесінде ультракүлгін сәулелердің деңгейі көтеріліп, терінің қатерлі ісік аурулары артады, тірі ағзалардың иммундық жүйесі мен өсімдік жасушалары бұзылады. Озон қабатының жұқаруы климаттың өзгеруіне әкеледі. Климат өзгеруі салдарынан құрғақшылық, азық-түлік тапшылығы болуы мүмкін

Дескриптор:

- Озон мен оттектің құрамы мен қасиетін сәйкестендіреді

		<table border="1"> <tr> <td>Оттектің аллотропты түр өзгерістері</td> <td>Қасиеттері</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Озон Оттек</td> <td>Үш атомнан тұрады</td> </tr> <tr> <td>Иіссіз, түссіз, дәмсіз газ</td> </tr> <tr> <td>Көгілдір түсті</td> </tr> <tr> <td>Ауаның 21 пайызын құрайды</td> </tr> <tr> <td>Ультракүлгін сәуледен қорғайды</td> </tr> <tr> <td>Молекуласы екі атомнан тұрады</td> </tr> <tr> <td>Өнеркәсіпте ауадан алады</td> </tr> </table>	Оттектің аллотропты түр өзгерістері	Қасиеттері	Озон Оттек	Үш атомнан тұрады	Иіссіз, түссіз, дәмсіз газ	Көгілдір түсті	Ауаның 21 пайызын құрайды	Ультракүлгін сәуледен қорғайды	Молекуласы екі атомнан тұрады	Өнеркәсіпте ауадан алады			
Оттектің аллотропты түр өзгерістері	Қасиеттері														
Озон Оттек	Үш атомнан тұрады														
	Иіссіз, түссіз, дәмсіз газ														
	Көгілдір түсті														
	Ауаның 21 пайызын құрайды														
	Ультракүлгін сәуледен қорғайды														
	Молекуласы екі атомнан тұрады														
	Өнеркәсіпте ауадан алады														
		<p>2- тапсырма</p> <p><i>Озон ойығы дегеніміз не? Оның себептері мен зияны туралы аңгімелеңдер</i></p>			Дескриптор: Озон ойығы мен оның себептерін және зияны туралы түсіндіреді;	Слайд 12-13									
2 минут	Бекіту	Сабағымызды қорытындылайық Бүгінгі сабақта оттектің аллотропиялық түр өзгерістерінің құрамы мен қасиеттерін білдім; жер бетіндегі озон қабатының маңызын түсіндім.	Тақырыпты меңгергенін анықтау			Презентация Слайд 15 Слайд 16									