

**Алматинская область, Жамбылский район, сш им Умбеталы,
учитель химии Баймуратова З.М..
Рабочая тетрадь по химии в 8 классе.
Тема урока: Естественные группы элементов и их свойства**

1-этап. Актуализация																																					
«Мостик»	<p>Следующие задание на повторение пройденного материала, необходимого для изучения новой темы, выполните дома к началу сегодняшнего урока:</p> <p>1. По каким признакам химические элементы делятся на металлы и неметаллы? Ответ: Металлы и неметаллы делят на основании <u>сходства</u> характерных <u>свойств</u> элементов.</p> <p>2. Приведите, примеры амфотерных соединений. Напишите, их формулы. Ответ: Бериллий, <u>алюминий</u>, цинк и их соединения являются <u>амфотерными</u></p> <p>3. Творческие задания учащихся. (Стихотворения на тему «Металлы и Неметаллы»)</p>																																				
2-этап. Самостоятельное усвоение новой темы.																																					
<p>Теория «Узнавания» найди в тексте новые слова, термины, понятия, выражения, отвечающие на вопросы: кто? что? где? когда? какой? И другие задания информационного характера. Задания на: различение, узнавание, запоминание, составить список, выделить, рассказать, показать название и т. д.</p>	<p>1. Какие элементы записаны в первом столбце таблицы? Ответ: Натрий, <u>калий</u>, литий, <u>рубидий</u>, франций.</p> <p>2. В каком порядке они расположены? (Для ответа используются данные об относительных атомных массах) Ответ: Элементы расположены в порядке <u>возрастания</u> атомных масс.</p> <p>4. Какие неметаллы называют галогенами? Назовите эти неметаллы. Ответ: Слово галогены означает «<u>солерождающие</u>». К галогенам относятся <u>фтор</u>, хлор, <u>бром</u>, йод.</p> <p>5. Какие металлы называются щелочными? Перечислите эти металлы. Ответ: Металлы <u>литий</u>, натрий, <u>калий</u>, цезий, <u>рубидий</u>, при взаимодействии с водой образуют <u>щелочи</u>, поэтому их называют <u>щелочными</u>.</p> <p>6. Как изменяются температуры плавления и кипения простых веществ, образованных данными элементами? Ответ: Температура плавления и кипения щелочных металлов <u>уменьшается</u>.</p> <p>7. Как изменяется плотность простых веществ? Ответ: Плотность щелочных металлов в ряду <u>увеличивается</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Таблица №1 Физические свойства щелочных металлов и их соединения.</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Название и символы элемента</th> <th>Атомная масса (округленная)</th> <th>Температура плавления простого вещества, С</th> <th>Плотность вещества, г/см³</th> <th>Хим. формула оксида</th> <th>Хим. Формула гидроксида</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Литий Li</td> <td>7</td> <td>179,0</td> <td>0,53</td> <td><u>Li₂O</u></td> <td><u>LiOH</u></td> </tr> <tr> <td>Натрий Na</td> <td>23</td> <td>97,8</td> <td>0,97</td> <td><u>Na₂O</u></td> <td><u>NaOH</u></td> </tr> <tr> <td>Калий K</td> <td>39</td> <td>63,6</td> <td>0,85</td> <td><u>K₂O</u></td> <td><u>KOH</u></td> </tr> <tr> <td>Рубидий Rb</td> <td>85</td> <td>39,0</td> <td>1,52</td> <td><u>Rb₂O</u></td> <td><u>RbOH</u></td> </tr> <tr> <td>Цезий Cs</td> <td>133</td> <td>28,6</td> <td>1,87</td> <td><u>Cs₂O</u></td> <td><u>CsOH</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>Вывод: Все щелочные металлы, как простые вещества, имеют малую плотность, пластичны, <u>мягкие</u> (режутся ножом), обладают серебристо-белым цветом (калий имеет слегка синеватый оттенок) и <u>металлическим</u></p>	Название и символы элемента	Атомная масса (округленная)	Температура плавления простого вещества, С	Плотность вещества, г/см ³	Хим. формула оксида	Хим. Формула гидроксида	Литий Li	7	179,0	0,53	<u>Li₂O</u>	<u>LiOH</u>	Натрий Na	23	97,8	0,97	<u>Na₂O</u>	<u>NaOH</u>	Калий K	39	63,6	0,85	<u>K₂O</u>	<u>KOH</u>	Рубидий Rb	85	39,0	1,52	<u>Rb₂O</u>	<u>RbOH</u>	Цезий Cs	133	28,6	1,87	<u>Cs₂O</u>	<u>CsOH</u>
Название и символы элемента	Атомная масса (округленная)	Температура плавления простого вещества, С	Плотность вещества, г/см ³	Хим. формула оксида	Хим. Формула гидроксида																																
Литий Li	7	179,0	0,53	<u>Li₂O</u>	<u>LiOH</u>																																
Натрий Na	23	97,8	0,97	<u>Na₂O</u>	<u>NaOH</u>																																
Калий K	39	63,6	0,85	<u>K₂O</u>	<u>KOH</u>																																
Рубидий Rb	85	39,0	1,52	<u>Rb₂O</u>	<u>RbOH</u>																																
Цезий Cs	133	28,6	1,87	<u>Cs₂O</u>	<u>CsOH</u>																																

	блеском, проводят теплоту и <u>электрический</u> ток. Они являются горючими веществами и бурно реагируют с <u>водой</u> , выделяя водород.																																																										
2. «Понимание» (описать, объяснить, определить признаки, сформулировать по-другому). Это задания с применением вопросов: почему? Зачем? Объясни, найди причину....., докажи, придумай и т.д.	<p>1. Используя таблицу, химические свойства щелочных металлов объясни, как изменяется активность в химических реакциях. Ответ: Активность в химических реакциях щелочных металлов <u>возрастает</u> сверху вниз, т.е. от Li к Cs</p> <p>2. Почему щелочные металлы объединены в одну группу и почему получило название естественное семейство? Ответ: Рассматриваемые элементы объединены в одну группу и получило название <u>естественное</u> семейство, так как они имеют <u>одинаковые</u> свойства</p> <p><i>Таблица №2 Химические свойства щелочных металлов.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название и символ элемента</th> <th>Горение</th> <th>Активность в химических реакциях</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Литий Li</td> <td>При нагревании горит</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Натрий Na</td> <td>При нагревании горит</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Калий K</td> <td>Горит при комнатной температуре</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Рубидий Rb</td> <td>Горит при комнатной температуре</td> <td><u>возрастает</u></td> </tr> <tr> <td>Цезий Cs</td> <td>Взрывается при комнатной температуре</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Вывод: Щелочные металлы <u>одновалентны</u>, образуют следующие соединения как <u>основные</u> оксиды и гидроксиды. Me₂O, MeOH.</p> <p>1. Назовите галогены, используя периодическую систему химических элементов. Ответ: 7 группа элементов являются галогенами – это F, <u>Cl</u>, Br, <u>I</u>, At. Молекулярные формулы: J₂, <u>Cl₂</u>, Br₂</p> <p>2. Какими физическими свойствами обладают галогены? Ответ: Физические свойства галогенов - Cl₂ (<u>газ</u>), Br₂ (<u>жидкость</u>), J₂ (<u>твердое</u>).</p> <p>3. Объясни как изменяется активность в химических реакциях свойства галогенов? Ответ: Активность в химических реакциях <u>галогенов</u> возрастает от <u>йода</u> до фтора т.е. снизу вверх</p> <p><i>Таблица №3 Естественное семейство галогенов и их характеристика.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название И символ элемента</th> <th>Атомная масса</th> <th>Формула простого вещества</th> <th>Температура кипения вещества</th> <th>Высшая валентность в кислородных соединениях</th> <th>Водородные соединения</th> <th>Соединение с металлами</th> <th>Активность в химических реакциях</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Фтор</td> <td>19</td> <td>F₂</td> <td>-108</td> <td>1</td> <td>HF</td> <td>NaF</td> <td><u>Возрастает</u></td> </tr> <tr> <td>Хлор</td> <td>35,5</td> <td>Cl₂</td> <td>-35</td> <td>7</td> <td>HCl</td> <td>NaCl</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Бром</td> <td>80</td> <td>Br₂</td> <td>-58</td> <td>7</td> <td>HBr</td> <td>NaBr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>йод</td> <td>127</td> <td>I₂</td> <td>183</td> <td>7</td> <td>HI</td> <td>NaI</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Объясни: почему изменяется <u>агрегатное</u> состояние галогенов от газообразного до <u>твердого</u> состояния? Ответ: С возрастанием <u>атомной</u> и молекулярной массы изменяются агрегатные состояния, сгущаются <u>краски</u> и уменьшается растворимость.</p> <p>P.s.: Почему йод – твердое вещество, а мы записываем J₂?</p>	Название и символ элемента	Горение	Активность в химических реакциях	Литий Li	При нагревании горит		Натрий Na	При нагревании горит		Калий K	Горит при комнатной температуре		Рубидий Rb	Горит при комнатной температуре	<u>возрастает</u>	Цезий Cs	Взрывается при комнатной температуре		Название И символ элемента	Атомная масса	Формула простого вещества	Температура кипения вещества	Высшая валентность в кислородных соединениях	Водородные соединения	Соединение с металлами	Активность в химических реакциях	Фтор	19	F ₂	-108	1	HF	NaF	<u>Возрастает</u>	Хлор	35,5	Cl ₂	-35	7	HCl	NaCl		Бром	80	Br ₂	-58	7	HBr	NaBr		йод	127	I ₂	183	7	HI	NaI	
Название и символ элемента	Горение	Активность в химических реакциях																																																									
Литий Li	При нагревании горит																																																										
Натрий Na	При нагревании горит																																																										
Калий K	Горит при комнатной температуре																																																										
Рубидий Rb	Горит при комнатной температуре	<u>возрастает</u>																																																									
Цезий Cs	Взрывается при комнатной температуре																																																										
Название И символ элемента	Атомная масса	Формула простого вещества	Температура кипения вещества	Высшая валентность в кислородных соединениях	Водородные соединения	Соединение с металлами	Активность в химических реакциях																																																				
Фтор	19	F ₂	-108	1	HF	NaF	<u>Возрастает</u>																																																				
Хлор	35,5	Cl ₂	-35	7	HCl	NaCl																																																					
Бром	80	Br ₂	-58	7	HBr	NaBr																																																					
йод	127	I ₂	183	7	HI	NaI																																																					

	1) Натрий, 2) сера, 3) бром, 4) хлор, 5) кислород, 6) калий, 7) фтор, 8) магний, 9) бериллий, 10) селен, 11) барий
Практика: (для формирования умений и приобретения навыков через выполнение практических заданий у доски или на местах за партой): 5. «Применение»	1. Выполните задание по учебнику : упражнение №4 стр.134 Какую валентность проявляют щелочные металлы в оксидах и гидроксидах? Напиши уравнение образования оксида и гидроксида щелочного металла лития. Ответ: Щелочные металлы их оксиды и <u>гидроксиды</u> проявляют валентность <u>один</u> . 1. $4\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Li}_2\text{O}$ 2. $2\text{Li} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{LiOH} + \text{H}_2$
6. «Оценка»(рефлексия) Вырази свое мнение по отношению к событиям, имеющим место в тексте: а) Как ты думаешь? б) Как бы ты поступил? в) Для чего это нужно в жизни? г) Какое применение может найти?	1. Какое применение можно найти для галогенов, халькогенов, щелочных и щелочноземельных металлов? Ответ: 1. Галогены широко применяют как <u>дезинфицирующее</u> , как отбеливающее средства. 2. Халькогены широко применяют при производстве резины для детских <u>игрушек</u> , резиновых шаров. 3. Щелочные и щелочноземельные металлы широко применяют в качестве строительных <u>материалов</u> как например <u>известняк</u> , мел, мрамор также в пищевой промышленности как <u>пищевая сода</u> , <u>поваренная соль</u> и т.д.
Теория: 1. «Узнавание» Найди в тексте новые слова, термины, понятия, выражения (по каждому абзацу), отвечающие на вопросы: кто? Что? Где? Когда? Какой? И другие задания информационно о характера. Задания на: различение, узнавание, запоминания, составить список, выделить, рассказать, показать, назвать ит.д.	3-этап. Обратной связи(оценивание) 1- уровень (5 баллов) ----- 1. Почему щелочные металлы и галогены относят к разным семействам элементов? Ответ: Потому что они, <u>противоположны по</u> свойствам. 2. Как изменяется активность щелочных и щелочноземельных металлов с возрастанием атомных масс. Ответ: С <u>увеличением</u> атомных масс щелочных и <u>щелочноземельных</u> металлов активность <u>возрастает</u> . 3. Почему названы галогены? Почему галогены расположены в одном семействе? Ответ: Потому что они проявляют в соединениях валентность – I, с металлами образуют <u>соли</u> – солероды. 4. Допишите следующие уравнение реакций. 1. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{NaCl}$; <u>хлорид натрия</u> . 2. $2\text{Na} + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{NaBr}$; <u>бромид натрия</u> 3. $2\text{Na} + \text{I}_2 \rightarrow 2 \text{NaI}$; <u>йодид натрия</u> . 4. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$; <u>хлороводородная кислота</u> 5. $\text{H}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow 2 \text{HBr}$; <u>бромоводородная кислота</u> . 6. $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightarrow 2 \text{HI}$; <u>йодоводородная кислота</u> .
Практика 2. «Применение» (по образцу) Применение в	1. Для дезинфекций ран применяют йодную настойку, представляющую собой 10%-ный раствор йода в спирте. Сколько граммов кристаллического йода и спирта следует взять для приготовления 200г

<p>сходной ситуации: полни задания, проиллюстрируй, реши по образцу следующие задания: №...№...или упражнения из сборника (назв. Автора, страница...)</p>	<p>йодной настойки?</p> <p>Дано: $W(\text{раств. в-ва}) = 10\%$ $m(\text{йодной настойки}) = 200\text{г}$</p> <p>Решение</p> $W(\text{раств. в-ва}) = \frac{m(\text{йода})}{m(\text{йода} + \text{спирт})} \cdot 100\%$ $m(\text{йода}) = \frac{W(\text{раств. в-ва}) \cdot m(\text{йода} + \text{спирт})}{100\%}$ $= \frac{10\% \cdot 200\text{г}}{100\%} = 20\text{г} (\text{йода})$ <p>Результат: Формирование 1-уровня компетентности (удовлетворительно)</p>
<p>2- уровень (+ 4 балла)</p>	
<p>2. Теория: Понимание (описать, объяснить, определить признаки, сформулировать по- другому) .Это задания с применением вопросов: почему? Зачем? объясни, докажи, придумай и т. д.</p>	<p>1. Объясни, почему галогены объединены в одно семейство? Ответ: Потому что, <u>объединенные</u> в одно семейство <u>галогены</u> проявляют <u>сходные</u> между собой <u>свойства</u>.</p> <p>2. Какой галоген является наиболее активным элементом? Ответ: Самым активным <u>галогеном</u> и самым активным неметаллом является <u>фтор</u>.</p> <p>Вывод: Следовательно, самым <u>активным</u> из галогенов является <u>фтор</u>. С возрастанием относительных <u>атомных</u> масс химическая активность галогенов <u>уменьшается</u>.</p>
<p>3. «Анализ» (определение частей и структуры в заданиях: проанализировать, проверить, провести эксперимент, организовать, сравнить, выявить различие, найти общее. Выделить главное в каждом абзаце)</p>	<p>1. К щелочным металлам относятся элементы: <u>А) Na; б) Al; в) Ca; г) Li.</u> Выберите правильный ответ.</p> <p>2. Самый активный среди щелочных элементов: <u>А) Li; б) Na; в) K; г) Cs.</u> Выберите правильный ответ.</p> <p>3. Натрий хранят под слоем: <u>А) керосина; б) воды; в) песка; г) вазелина.</u> Выберите правильный ответ.</p> <p>4. Какой галоген является самым активным: <u>А) Cl; б) Br; в) J; г) F.</u></p> <p>5. Какой химический элемент входит в состав костей? <u>А) натрий; б) магний; в) кальций; г) калий.</u></p>
<p>Практика: 5. «Применение» (в измененной ситуации) №...№...задач или упражнений (указать учебники, сборники, авторы, стр...) или учитель, сами придумайте задания на</p>	<p>. По стихотворению напиши уравнение химических реакций.</p> <p>Мы с водой в соединенье Щелочи всегда даем, С хлором, фтором, бромом, йодом Друженько в солях живем!</p> <p>Ответ: 1. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ (щелочи) 2. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$; <u>хлорид натрия</u>. (соли) 3. $2\text{Na} + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{NaBr}$; <u>бромид натрия</u>. (соли)</p>

применение в измененной ситуации	<p style="text-align: center;">4. $2\text{Na} + \text{I}_2 \longrightarrow 2\text{NaI}$; <u>йодид натрия</u>. (соли)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Результат: Формирование 2- уровня компетентности (5+4=9 баллов= хор.)</p>
3- уровень (+ 3 балла)	
<p>Теория : 4. «Синтез»</p> <p>а)Задания на синтез (соединения частей по- новому: создать, придумать дизайн, разработать, составить план). Приведи в систему, классифицируй (заполни таблицу, начерти опорную блок – схему. Заполни кроссворд, реши, составь ребус и т. Д.) б) Сделай вывод, обобщение по всему содержанию текста.в) Дай определение , напиши общую формулу и т. Д.</p>	<p>Разгадай стихи - загадки. Зубная паста с фтором.</p> <p>Чистить зубы всем полезно Паст зубных – большой набор Помогает всем чудесно Вещество с названьем – <u>фтор</u>.</p> <p>Морская капуста. Зеленый плод морской капусты Всем здоровье принесет Ведь в состав растений этих Входит всем известный <u>йод</u>.</p> <p>Микстура – в руках у доктора. Успокоить вас поможет И уснуть спокойнее днем Ведь в состав микстуры этой Входит всем известный <u>бром</u>.</p> <p>Вывод: К типичным металлам относятся щелочные, <u>щелочноземельные</u> металлы, а к типичным неметаллам - <u>галогены</u> и халькогены.</p>
<p>Практика: б. Оценка (рефлексия).Выраз и свое мнение по отношению к событиям, имеющим место в тексте: а) как ты думаешь? Б) Как бы ты поступил? в) Для чего это нужно в жизни? г) Какое применение может найти.</p>	<p>1.Как ты думаешь, какое вещество является самым главным и важным для нас в окружающем мире?</p> <p>Ответ: Я думаю, самым главным и важным <u>веществом</u> в окружающем мире является <u>кислород</u>, так как без него нет жизни на земле</p>
Результат: Формирование 3- уровня компетентности (9 +3=12 баллов= «отл.»)	