**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» | Следующие задание на повторение пройденного материла, необходимого для изучения новой темы, выполните дома к началу сегодняшнего урока:  1.По каким признакам химические элементы делятся на металлы и неметаллы?  Ответ: Металлы и неметаллы делят на основании *сходства* характерных *свойств* элементов.  2. Приведите, примеры амфотерных соединений. Напишите, их формулы.  Ответ: Бериллий***,*** *алюминий*, цинк и их соединения являются *амфотерными*  3.Творческие задания учащихся. (Стихотворения на тему «Металлы и Неметаллы») |
| **2-этап.Самостоятельное усвоение новой темы.** | |
| 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, показатьназвать и т. д. | 1.Какие элементы записаны в первом столбце таблицы?  Ответ: Натрий*, калий*, литий, *рубидий*, франций.  2. В каком порядке они расположены? (Для ответа используются данные об относительных атомных массах)  Ответ: Элементы расположены в порядке *возрастания* атомных масс.  4.Какие неметаллы называют галогенами? Назовите эти неметаллы.  Ответ: Слово галогены означает «*солерождающие*». К галогенам относятся *фтор*, хлор*, бром*, йод.  5.Какие металлы называются щелочными? Перечислите эти металлы.  Ответ: Металлы *литий***,** натрий, *калий*, цезий, *рубидий*, при взаимодействии с водой образуют *щелочи*, поэтому их называют *щелочными***.**  6. Как изменяются температуры плавления и кипения простых веществ, образованных данными элементами?  Ответ: Температура плавления и кипения щелочных металлов *уменьшается*.  7. Как изменяется плотность простых веществ?*.*  **Ответ:** Плотность щелочных металлов в ряду *увеличивается*  *Таблица №1 Физические свойства щелочных металлов и их соединения.*   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Название и символы элемента | Атомная масса (округленная) | Температура плавления простого вещества, С | Плотность вещества, г/см3 | Хим. формула оксида | Хим. Формула гидроксида | | Литий Li | 7 | 179,0 | 0,53 | *Li2O* | *LiOH* | | Натрий Na | 23 | 97,8 | 0,97 | *Na2O* | *NaOH* | | Калий К | 39 | 63,6 | 0,85 | *K2O* | *KOH* | | Рубидий Rb | 85 | 39,0 | 1,52 | *Rb2O* | *RbOH* | | Цезий Cs | 133 | 28,6 | 1,87 | *Cs2O* | *CsOH* |   Вывод: Все щелочные металлы, как простые вещества, имеют малую плотность, пластичны*, мягкие* (режутся ножом), обладают серебристо-белым цветом (калий имеет слегка синеватый оттенок) и *металлическим* блеском, проводят теплоту и *электрический* ток. Они являются горючими веществами и бурно реагируют с *водой,* 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. | 1. Используя таблицу, химические свойства щелочных металлов объясни, как изменятся активность в химических реакциях.   Ответ: Активность в химических реакциях щелочных металлов *возрастает* сверху вниз, т.е. от Li к *Cs*  2.Почему щелочные металлы объединены в одну группу и почему получило название естественное семейство?  Ответ: Рассматриваемые элементы объединены в одну группу и получило название *естественное* семейство, так как они имеют*одинаковые* свойства  *Таблица №2 Химические свойства щелочных металлов.*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 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 | *возрастает* | | Цезий Cs | Взрывается при комнатной температуре |  |   Вывод: Щелочные металлы *одновалентны,* образуют следующие соединения как *основные* оксиды и гидроксиды. Me2O, MeOH.  1.Назовите галогены, используя периодическую систему химических элементов.  Ответ: 7группа элементов являются галогенами – это F, *Cl* , Br*, J* , At. Молекулярные формулы: J2, *Cl2*, Br 2  2.Какими физическими свойствами обладают галогены?  Ответ: Физические свойства галогенов - Cl2 **(***газ)*, Br 2 (*жидкость*), J 2 **(***твердое)*.  3.Объясни как изменяется активность в химических реакциях свойства галогенов?  Ответ: Активность в химических реакциях *галогенов* возрастает от*йода* до фтора т.е. снизу верх  *Таблица №3 Естественное семейство галогенов и их характеристика.*   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 | F2 | -108 | 1 | HF | NaF | *Возрастает* | | Хлор | 35,5 | Cl2 | -35 | 7 | HCl | NaCl |  | | Бром | 80 | Br2 | -58 | 7 | HBr | NaBr |  | | йод | 127 | I2 | 183 | 7 | HI | NaI |  |     **4.**Объясни: почему изменяется*агрегатное*состояние галогенов от газообразного до *твердого* состояния?  Ответ:  С возрастанием *атомной* и молекулярной массы изменяются агрегатные состояния, сгущаются *краски* и уменьшается растворимость**.**  P.s.: Почему йод – твердое вещество, а мы записываем J2?  Ответ: Причина: (Легко испаряется, демонстрация – возгонка, переход вещества из *твердого* состояния в парообразное, минуя жидкое – возгонка).  Вывод**:** У всех у них *молекулярная* кристаллическая решетка. Здесь мы отметим противоположность и единство – в одном *семействе.* |
| 3. «Анализ»  (определение частей и структуры в заданиях: проанализировать, проверить, провести эксперимент, организовать, сравнивать, выявлять различия, найти общее.Выделить главное в каждом абзаце). | Таблица№4 Естественное семейство щелочноземельных металлов и их характеристика.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Название и символ элемента | Атомная масса | Плотность вещества г/см3 | Температура плавления простого вещества | Формула оксида | | Магний | 24 | 1,7 | 651 | MgO | | Кальций | 40 | 1,6 | 850 | CaO | | Стронций | 88 | 2,6 | 752 | SrO | | барий | 137 | 3,5 | 850 | BaO |   Таблица№5 Кислород и халькогены, их характеристика   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Название и символ элемента | Атомная масса | Формула простого вещества | Температура плавления | Формула высшего оксида | Формула водородного соединения | | Кислород | 16 | O2 | -219 | - | H2O | | Сера | 32 | S | 119 | SO3 | H2S | | селен | 79 | Se | 217 | SeO3 | H2Se | | Теллур | 128 | Te | 450 | TeO3 | H2Te |   1.Используя табличные данные № 4,5, сравните щелочноземельные металлы и халькогены.  Вывод: Щелочноземельные металлы *двухвалентны*, образуя следующие формы соединений: MeO, Me(OH)2, Образуют *основные* оксиды и гироксиды. Халькогены образуют кислотные*оксиды* и *кислоты .* |
| 4. «Синтез» а) (соединение частей по-новому: создать, придумать дизайн. Разработать , составить план).. | 1. Классифицируй по семействам следующие элементы:   А) Щелочные металлы. Б) Галогены. В)Щелочноземельные. Г) Халькогены  *1. 6. 3.4.7. 8.9.11. 2.5.10*  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 *гидроксиды* проявляют валентность *один.*  1. 4Li + О2 —> 2 *Li2О*  2. 2Li +2Н2О —>*2 LiОН* +Н2 |
| 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 *дезинфицирующее*, как отбеливающее средства.  2. Халькогены широко применяют при производстве резины для детских *игрушек*, резиновых шаров.  3. Щелочные и щелочноземельные металлы широко применяют в качестве строительных *материалов* как например *известняк*, мел, мрамор также в пищевой промышленности как *пищевая* сода, *поваренная* соль 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 информационного характера. Задания на: различение, узнавания, 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, *противоположны п*о свойствам.  2.Как изменяется активность щелочных и щелочноземельных металлов с возрастанием атомных масс.  Ответ: С *увеличением* атомных масс щелочных и *щелочноземельных* металлов активность *возрастает.*  3. Почему названы галогены? Почему галогены расположены в одном семействе? Ответ: Потому что они проявляют в соединениях валентность – I, с металлами образуют *соли* – солероды.  4.Допишите следующие уравнение реакций.  1. 2Na + Cl 2 —> 2 *NaCl; хлорид натрия***.**  2.2Na + Br 2 —> 2*NaBr*; бромид натрия  3.2Na + J 2 —> 2 NaJ**;** *йодид натрия***.**  4.H2 + Cl2 —> 2HCl; *хлороводородная кислота*  5.H2 + Br 2 —> 2 *HBr; бромоводородная кислота***.**  6.H2 + J 2 —> 2 *NaJ***;** йодоводородная кислота. |
| Практика 2.  «Применение»(по образцу) Применение в сходной ситуации: полни задания, проиллюстрируй, реши по образцу следующие задания: №….№…или упражнения из сборника (назв. Автора, страница….) | 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 йодной настойки?  Дано: Решение  m(йода)  W(раств. в-ва) = 10% W(раств. в-ва) = ------------ 100%  m(йодной настойки)=200г m(йода+ спирт)  -------------------------------------  m(йода)=?г W(раств. в-ва)\* *m(йода+ спирт)*  m(спирта)=?г m(йода) =------------------------------------=-------=- 100%  10%\**200г*  = ---------------= *20г* (йода)  100%  Результат: Формирование 1-уровня компетентности (удовлетворительно) |
| **2- уровень (5+3 балла)** | |
| 2.Теория: Понимание  (описать, объяснить, определить признаки, сформулировать по- другому ) .Это задания с применением вопросов: почему? Зачем? объясни, докажи, придумай и т. д. | 1.Объясни, почему галогены объедены в одно семейство?  Ответ: Потому что , *объединенные*  в одно семейство *галогены* проявляют *сходные* между собой *свойства***.**  2.Какой галоген является наиболее активным элементом?  Ответ: Самым активным *галогеном* и самым активным неметаллом является *фтор.*  Вывод:  Следовательно, самым *активным* из галогенов является *фтор*. С возрастанием относительных *атомных* масс химическая активность галогенов *уменьшается.* |
| 3. «Анализ» (определение частей и структуры в заданиях: проанализировать, проверить, провести эксперимент, организовать, сравнить, выявить различие, найти общее. Выделить главное в каждом абзаце) | 1.К щелочным металлам относятся элементы:  *А) Na*; б)Al; в) Ca; *г) Li.*  Выберите правильный ответ.  2.Самый активный среди щелочных элементов:  А) Li; б) Na; в) K*; г) Cs.*  Выберите правильный ответ.  3. Натрий хранят под слоем:  *А) керосина*; б) воды; в)песка; г)вазелина.  Выберите правильный ответ.  4.Какой галоген является самым активным:  А) Cl; б) Br; в) J*; г) F.*  5.Какой химический элемент входит в состав костей?  А) натрий; б) магний*; в) кальций*; г) калий. |
| Практика: 5. «Применение» (в измененной ситуации) №….№…задач или упражнений (указать учебники, сборники, авторы, стр…) или учитель, сами придумайте задания на применение в измененной ситуации | .По стихотворению напиши уравнение химических реакций.  Мы с водой в соединенье  Щелочи всегда даем,  С хлором, фтором, бромом, йодом  Дружненько в солях живем!  Ответ: 1. 2Na +2H2O —>2*NaOH* + H2(щелочи)  2. 2Na + Cl 2 —> 2 *NaCl;* *хлорид натрия*. (соли)  3. 2Na + Br 2 —> 2*NaBr; бромид натрия. (соли*)  4. 2Na + J 2 —> *2 NaJ;**йодид натрия.(соли)*  ……………………………………………………………………………………………………………………  Результат: Формирование 2- уровня компетентности ( 5+4=9 баллов= хор.) |
| **3- уровень (8+1 балла)** | |
| Теория : 4. «Синтез» 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. | **Разгадай стихи - загадки**. Зубная паста с фтором.  Чистить зубы всем полезно  Паст зубных – большой набор  Помогает всем чудесно  Вещество с названьем *– фтор.*  Морская капуста.  Зеленый плод морской капусты  Всем здоровье принесет  Ведь в состав растений этих  Входит всем известный *йод.*  Микстура – в руках у доктора.  Успокоить вас поможет  И уснуть спокойнее днем  Ведь в состав микстуры этой  Входит всем известный *бром.*  Вывод: К типичным металлам относятся щелочные, *щелочноземельные* металлы, а к типичным неметаллам -*галогены* и халькогены. |
| Практика: 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.Как ты думаешь, какое вещество является самым главным и важным для нас в окружающем мире?  Ответ: Я думаю, самым главным и важным *веществом* в окружающем мире является  *кислород,* так как без него нет жизни на земле |
| **Результат: Формирование 3- уровня компетентности ( 8+1=9баллов= «отл.» )** | |
| **Про 4-уровень: (9+ 1 балл) = 10 баллов по каждой теме всего.**  **Цель: «Создание» чего-то нового.**  Ученик получает задание четвертого творческого уровня (*логические* или *олимпиадные* задания, или *фрагменты* из научных проектов). По каждой теме при выполнении творческого задания получает дополнительно еще 1 балл.  Наличие 10-го балла будет указывать на занятость ученика научным проектом по определенному направлению – ОГН или ЕМН или ...  Окончательно результаты проектов оцениваются отдельно по 10-бальной системе в конце учебных четвертей или уч.года, в зависимости от времени, отведенного на проект. | |

**Домашнее задание:**

1. **Заверши выполнение разноуровневых заданий:**

1-уровень – надо выпонить ОБЯЗАТЕЛЬНО (набрав 5 баллов, получишь оценку **«3»)**

Если **сможешь** выполнить задания следующих уровней, **то попробуй!**

Тогда **улучшишь** свои результаты!!! Все зависит от твоих способностей и желаний!

**А мы тебе ВЕРИМ!!!**

1. Ознакомься с **содержанием І и ІІ этапов** следующей темы.

Тогда сможешь принять **активное** участие в групповой работе при **обсуждении темы** на следующем уроке. И это будет твоим **первым** шагом для достижения **высоких** результатов **в усвоении этой темы**.

**Успехов и Удачи тебе !!!**