Муниципальное общеобразовательное учреждение

Россоловская основная общеобразовательная школа

Галичского муниципального района Костромской области

**Дидактические материалы по химии**

**для учащихся 8 класса**

**по теме**

**«Изменения, происходящие с веществами».**

Автор: Дмитриева Оксана Владимировна

п. Россолово

2013 год

**Пояснительная записка**

Дидактические материалы по теме «Изменения, происходящие с веществами» предназначена для учащихся 8 классов. Освоение важных знаний и овладение умениями и навыками по теме служит фундаментом для изучения дальнейшего курса химии (химические свойства как органических, так и неорганических веществ, их получение)

Тема является одной из важных курса химии, так как знание типов химических реакций и закона сохранения массы веществ дает возможность управлять превращениями веществ, находить экономически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химических загрязнений

Система работы по данному разделу - целенаправленный процесс в результате которого учащиеся убеждаются в том, что химическая реакция является одной из важных форм движения материи, через которую происходит познание целостности картины мира

Представленные на конкурс дидактические материалы для учащихся по теме «Изменения, происходящие с веществами» сделают урок интересным, разнообразные задания помогут учащимся изучить, закрепить, проверить уровень знаний, умений и навыков по данной теме, подготовят ребят к итоговой аттестации по химии в новой форме.

**Урок 1. «Химические реакции»**

На этом уроке учащиеся знакомятся с химическими и физическими явлениями. На этапе постановки учебной задачи предлагаю учащимся сравнить эти явления.

**Задание №1 «Сравни явления»:**

Рассмотрите внимательно картинки и ответьте на следующие вопросы:

1. Где можно наблюдать явления, представленные на рисунках и картинках?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **[https://sites.google.com/site/himulacom/_/rsrc/1315460339074/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no5-fiziceskie-i-himiceskie-avlenia/28-4.JPG](https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no5-fiziceskie-i-himiceskie-avlenia/28-4.JPG?attredirects=0)1.** | **https://sites.google.com/site/himulacom/_/rsrc/1315460339074/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no5-fiziceskie-i-himiceskie-avlenia/28-10.JPG2.** | **https://sites.google.com/site/himulacom/_/rsrc/1315460339075/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no5-fiziceskie-i-himiceskie-avlenia/4413-1.gif3.** |
| **4.https://sites.google.com/site/himulacom/_/rsrc/1315460339074/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no5-fiziceskie-i-himiceskie-avlenia/11681.jpg?height=160&width=200** | **https://sites.google.com/site/himulacom/_/rsrc/1315460339075/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no5-fiziceskie-i-himiceskie-avlenia/gazgorelka1.jpg?height=147&width=2005.** | **https://sites.google.com/site/himulacom/_/rsrc/1315460339075/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no5-fiziceskie-i-himiceskie-avlenia/iney.jpg?height=200&width=1376.** |

2.Дайте название каждому явлению.

3. В каких явлениях образуются новые вещества?

4. Как и по каким признакам можно разделить представленные явления?

Для определения химических явлений учащимся предлагается стихотворение:

*Эти явления знаете вы*

*В природе и в нашем быту встречаются они,*

*А отличают эти явления – взаимные превращения,*

*Образуются всегда – новые вещества.*

На этапе освоения детьми новых знаний использую работу по карточкам:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Инструктивная карточка №1 к уроку «Химические реакции»**  Проведите опыты, результаты наблюдений занесите в таблицу:  1 группа – взаимодействие сульфата меди с гидроксидом натрия.  2 группа – взаимодействие гидроксида меди с раствором серной кислоты.  3 группа – взаимодействие карбоната кальция с соляной кислотой.  4 группа – взаимодействие железа с сульфатом меди.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Признаки исходных веществ (веществ, вступающих в реакцию)** | **Наблюдаемые явления (признаки реакции)** | **Признаки продуктов реакции (образующихся веществ)** | |  |  |  | |

Для проверки результатов выполненной работы, предлагаю следующую схему:

|  |
| --- |
| **Схема 1. «Признаки химических реакций»** |

На этапе о закрепления предлагаю следующие разноуровневые задания:

**Задание 2. «Повторяем изученный материал».**

|  |
| --- |
| **Вариант 1. *(1 уровень)***  Из предложенного перечня выбрать явления, которые относятся к химическим:   1. При нагревании вода превращается в пар. 2. Серебряные ложки чернеют на воздухе. 3. При нагревании парафин плавится. 4. Скисание молока. 5. Замерзание воды. 6. Горение древесины. 7. Гниение растительных остатков. 8. Плавление сливочного масла. 9. Образование зеленого налета на медных монетах. 10. Образование ржавчины. 11. Выделение кислорода в процессе фотосинтеза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 2. *(2уровень)***  Выпишите отдельно, какие из описанных явлений относятся к физическим, какие – к химическим:  а) при включении в сеть электролампоч­ка излучает свет и тепло;  б) на медных предметах образуется зеленый налет;  в) при растирании в ступке кристаллов медного купороса и серы образуется порошок зеленого цвета;  г) при сильном измельчении кусочек бесцветного стекла превращается в белый порошок; д) если к духам или оде­колону прилить воды, то происходит образование мути,  е) при работе автомобильного двигателя бензин, испаряясь, образует с воздухом рабочую смесь, которая затем сгорает в цилиндрах;  ж) серебряные ложки со временем чернеют, но эта чернота быстро исчезает, если их поместить на несколько минут в столовый уксус. |

|  |
| --- |
| **Вариант 3. *(3 уровень)***  **1.** Какие признаки химических реакций появляются:  а) при скисании молока;  б) при загнивании белка;  в) при горении маг­ния;  г) при ржавлении железа?  Какие еще признаки химических реакций приходилось вам наблюдать в быту, в окружающем мире?  **2.** Почему:  а) природный газ не загорается, если в закрытом сосуде поджигать его электрическими разрядами;  б) скошенная трава, сваленная в кучу, быстро разогревается и сгнивает, а сва­ленная в яму, будучи утрамбованной и закрытой сверху слоем земли (так готовят силос для животных), сохраняется долго;  в) если тигель с горящим скипидаром поставить на снег (лед), то горение быстро прекращается;  г) в химическом стакане го­рит свеча: что произойдет и почему, если стакан закрыть стеклян­ной пластинкой?  д) одной спичкой легко поджечь лучину, но нельзя поджечь бревно? |

В качестве домашнего задания предлагаю учащимся следующую работу:

**Задание № 3«Домашняя работа»**

|  |
| --- |
| Вариант 1.   1. В ложке для сжигания веществ сожгли красный фосфор, при этом образовалось твердое вещество белого цвета. 2. Через раствор соли пропустили углекислый газ, выпал белый осадок. 3. Кузнец нагрел металлическую заготовку и выковал подкову. 4. Прозрачную воду вскипятили, при этом внешне она никак не изменилась. 5. В пробирке смешали растворы двух веществ, при этом выделился газ. |

|  |
| --- |
| Вариант 2.   1. В пробирку насыпали твердое вещество желтого цвета и расплавили его. 2. На привале туристы разожгли костер. 3. Стакан молока оставили на столе в жаркую погоду. Через сутки молоко прокисло. 4. В химической лаборатории нагрели стеклянную трубочку и согнули ее. 5. К твердому веществу добавили раствор другого вещества, при этом твердое вещество растворилось и выделился газ. |

**Урок 2. «Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения»**

На этом уроке учащиеся учатся составлять химические уравнения.

На этапе освоения детьми новых знаний можно использовать памятки для учащихся:

|  |
| --- |
| **Памятка «Составления химического уравнения»**  1. Записываю в левой части уравнение вступающие в реакцию вещества: Al + O2.  2. Ставлю знак «=» и записываю образующиеся вещества в правой части уравнения – продукты реакции: Al + O2 = Al2O3  3. Уравнивать начинаю с того химического элемента, которого больше или с кислорода, затем составляю конструкцию:  Al + O2 = Al2O3            2       /6  3  вступило кислорода «2», а получилось «3», их число не равно.  4. Ищу НОК (наименьшее общее кратное) двух цифр «2» и «3» – это «6»  5. Делю НОК «6» на число «2» и «3»и выставляю в качестве коэффициентов перед формулами.  Al + 3O2 = 2Al2O3           6    =       6  6. Начинаю уравнивать следующие химические элементы – Al, рассуждаю так же. Вступило Al «1», а получилось «4», ищу НОК  Al + 3O2 = 2Al2O3 1      /4          4  4 =                4  4 Al + 3O2 = 2Al2O3  Коэффициент «1» в уравнениях не пишется, но учитывается при составлении уравнения.  7. Читаю всю запись химического уравнения. |

В качестве закрепления материала использую задания на карточках.

|  |
| --- |
| **Карточка №1.**  Расставить коэффициенты в уравнениях химических реакций.  HgO = Hg + O2  H2O2 = H2O +O2  CH4 = C+ H2  Na2O + H2O = NaOH  SO3 + H2O = H2SO4 |

|  |
| --- |
| **Карточка №2.**  Расставить коэффициенты в уравнениях химических реакций.  Zn + O2 = ZnO­; H2 + O2 = H2O;  Ba + O2 = BaO;  S + O2= SO2;  Na + O2 = Na2O2;  Fe + O2 = Fe3O4 |

|  |
| --- |
| **Карточка №3**  Запиши уравнения химических реакций и расставь коэффициенты.  Фосфор + кислород = оксид фосфора (V) Серная кислота + алюминий = сульфат алюминия + водород Вода = водород + кислород |

**Урок 3. «Составление уравнений химических реакций».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Карточка №1 по теме « Составление уравнений химических реакций»**   1. Соотнести левую и правую части уравнения.  |  |  | | --- | --- | | 2H2O=2H2+O2. | ZnCl2+H2 | | SO3+H2O= | 2H2+O2. | | Zn+2HCl= | Al2O3 | | 2Al + 3O2 = | Cu(NO3)2+2Ag; | | Fe2O3+3H2= | H2SO4. | | Cu+2AgNO3= | 2Fe+3H2O | |

|  |
| --- |
| **Карточка №2 по теме « Составление уравнений химических реакций»**  Используя алгоритм составления уравнений, составьте уравнения реакций по следующим схемам  Ca + O2  → Al + Cl2 →  Na + Cl2 → H2 + O2 →  Al + S → Cu + S → |

|  |
| --- |
| **Тест по теме « Составление уравнений химических реакций»**  Даны уравнения реакций. Расставьте коэффициенты и выберите вариант ответа:  а) NaNO3 ->NaNO2 + O2  б) KCl + AgNO3 -> KNO3 + AgCl  в) SiO2 + Mg -> MgO + Si  г) SO2 + O2 -> SO3   1. Выберите реакцию разложения; 2. Найдите реакцию обмена; 3. Выберите реакцию соединения; 4. Найдите реакцию замещения; 5. В каких уравнениях реакций сумма коэффициентов в левой части уравнения равна 2? 6. В каких уравнениях реакций сумма всех коэффициентов равна 5? |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Карточка №2 по теме « Составление уравнений химических реакций»**   |  |  | | --- | --- | | **Задание**: | в левой части листа записаны уравнения химических реакций, в правой – беспорядочно расставлены точки с цифрами; каждой цифре соответствует сумма коэффициентов в вышенаписанных уравнениях реакций. Ваша задача: расшифровать замаскированный химический элемент. Для этого необходимо по порядку уравнивать химические реакции, подсчитывать сумму коэффициентов в уравнении, находить соответствующие точки и последовательно, с помощью маркеров, соединять их друг с другом. Если вы правильно выполните задание, то узнаете, какой химический элемент спрятался за цифрами. |   **Шифровка № 1.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. Ba + O2 → BaO 2. Fe(OH)3 + HCl → FeCl3 + H2O 3. Na + S → Na2S 4. Fe + O2 → Fe3O4 | 5  8  4  6 | N |   **Шифровка № 2.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | * 1. C + O2 → CO2   2. CH4 → C2H2 + H2   3. Ca + HCl → CaCl2 + H2   4. K + S → K2S | 3  6  5  4 | P |   **Шифровка № 3.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. HNO3 + CaO → Ca(NO3)2 + H2O 2. Fe + O2 → Fe2O3 3. BaO + H2SO4 → BaSO4 + H2O 4. Fe + Cl2 → FeCl3 | 5  9  4  7 | O | |

**Урок № 4 Расчёты по химическим уравнениям**

**Для выполнения расчётов по химическим уравнениям предлагаю учащимся использовать памятку.**

|  |
| --- |
| **ПАМЯТКА ПО РЕШЕНИЮ РАСЧЁТНЫХ ЗАДАЧ.**  Задача: найдите массу оксида магния, который может раствориться в 12,6г азотной кислоты.  Дано:  m(HNO3)=12.6г \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Найти:m(MgO)  Решение:  **1**. Первое действие любой подобной задачи - **найти количество молей данного вещества**.  для этого мы пользуемся формулой (см.п.2).Так как нам дана масса, наша формула: n=m / M  n(HNO3 )= 12.6г /M(HNO3)=12.6 / (1+14+48) =12.6 / 63 =**0.2 моль**   1. Второе действие - **записать уравнение реакции, расставить коэффициенты.**  **MgO +2 HNO3= Mg(NO3) 2+ H2O** 2. Третье действие - **надписать количество молей**, вычисленное в первом действии, над веществом, для которого оно вычислено, а над искомым поставить **х**  **х** ,,,,,,,,,**,0.2 моль**  **MgO +2 HNO3= Mg(NO3) 2+ H2O** 3. **Под этими веществами** записать количество вещества, нужное по уравнению - коэффициент реакции: х ............0.2 моль  **MgO +2 HNO3= Mg(NO3) 2+ H2O**  **1 моль 2 моль**   **Таким образом у нас получилась запись**  **х............0.2 моль**  **MgO +2 HNO3= Mg(NO3) 2+ H2O**  **1 моль 2 моль**  **в этой записи увидим пропорцию: х :1 =0.2 : 2 ,**  **5. Решаем уравнение** (произведение крайних членов пропорции равно произведению средних) **х= 0.1, то есть n(MgO )=0.1моль**  **6. Мы нашли количество вещества, а нас спрашивают массу. Используем формулу:** m=n\*M  **m(** **MgO)=0.1\*(24+16) =4г**  Ответ: масса оксида магния 4г. |

**Урок № 5. «Реакции разложения»; Урок № 6. «Реакции соединения».**

**Урок № 7. «Реакции замещения». ; Урок № 8. «Реакции обмена».**

На уроках № 5 - № 8 учащиеся знакомятся с типами химических реакций, их признаками, учатся различать эти реакции.

Для запоминания определений учащимися предлагаю им памятки:

***Памятка «Типы реакций»***

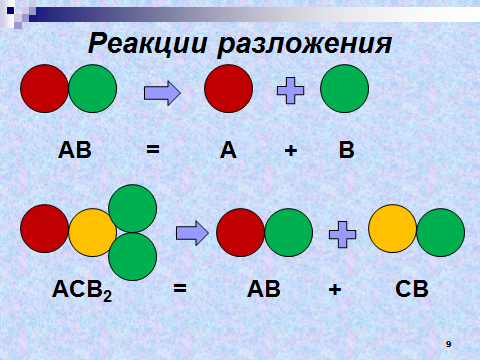
|  |
| --- |
| ***Реакцией разложения*** называется такая реакция, в результате которой из одного вещества образуется несколько простых или сложных веществ.  Разложение сложного вещества на два (несколько) простых веществ  **АВ = А + В**  Разложение трехэлементного сложного вещества на два бинарных вещества  **АСВ2 = АВ + ВС** |

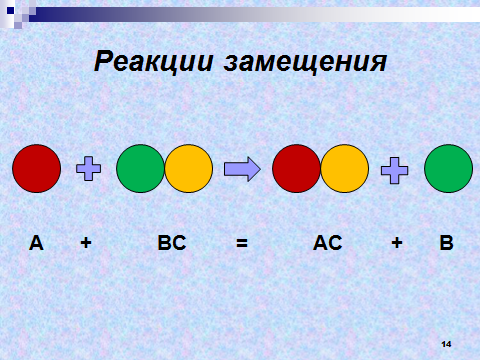
|  |
| --- |
| ***Реакцией соединения*** называется реакция, в результате которой из двух или более простых или сложных веществ образуется одно сложное вещество.  Соединение простых веществ в одно сложное вещество:  **А + В = АВ**  Соединение двух бинарных веществ в одно трехэлементное сложное вещество:  **АВ + СВ = АСВ2** |

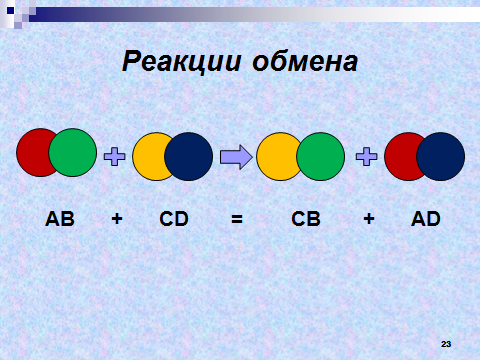
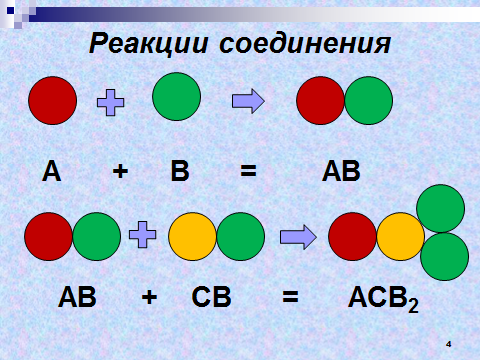
|  |
| --- |
| ***Реакцией*** замещения называется реакция взаимодействия простого вещества со сложным, в результате, при этом атомы простого вещества **замещают** один из видов атомов в сложном веществе и образуются новые вещества – простое и сложное.  **А+ВС = В+АС** |

|  |
| --- |
| ***Реакцией*** обмена называется реакция взаимодействуют двух сложных вещества, при этом они ***обмениваются*** своими составными частями.  **АВ + СЕ = АЕ+ ВС** |

На этих уроках использую следующий иллюстративный дидактический материал.





****

На этапе освоения учащимися новых знаний при знакомстве с новым типом реакций предлагаю лабораторную работу по инструктивной карточке.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Инструктивная карточка к лабораторной работе по теме «Реакции замещения»***  1 вариант   1. Поместите в пробирку гранулу цинка, добавьте 2 мл раствора соляной кислоты. Что наблюдаете? 2. Схема данной реакции   Цинк + соляная кислота 🡪 хлорид цинка + водород   1. Подставьте в эту схему формулы веществ, расставьте коэффициенты. 2. Какие признаки реакции наблюдаете? 3. Результаты работы запишите в таблицу:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № опыта | Что сделали | Что наблюдали | Уравнение реакции, вывод | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  1. Запишите вывод. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Инструктивная карточка к лабораторной работе по теме «Реакции замещения»***  2 вариант   1. Поместите в пробирку железный гвоздик, добавьте 2 мл раствора сульфата меди (II). Что наблюдаете? 2. Схема данной реакции   Железо + сульфат меди (II) 🡪 сульфат железа (II) + медь   1. Подставьте в эту схему формулы веществ, расставьте коэффициенты. 2. Какие признаки реакции наблюдаете? 3. Результаты работы запишите в таблицу:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № опыта | Что сделали | Что наблюдали | Уравнение реакции, вывод | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  1. Запишите вывод. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Инструктивная карточка к лабораторной работе по теме «Реакции обмена»***  1. Налейте в пробирку 1-2 мл гидроксида натрия. К нему добавьте 1-2 мл раствора сульфата меди Что наблюдаете?   1. Схема реакции   гидроксида натрия + сульфат меди 🡪 гидроксид меди 2 + сульфат натрия   1. Подставьте в эту схему формулы веществ, расставьте коэффициенты. 2. Какие признаки реакции наблюдаете?   5.Как определить, какой из продуктов реакции выпал в осадок? Определите с помощью таблицы растворимости, что является в данной реакции осадком.  6. Результаты работы запишите в таблицу:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № опыта | Что сделали | Что наблюдали | Уравнение реакции, вывод | |  |  |  |  | |  |  |  |  |   7. Запишите вывод. |

В качестве закрепления на определения условий протекания реакции обмена предлагаю учащимся задание – письмо.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***«****Многоуважаемые коллеги-химики 8 класса!*  *Недавно я познакомился с одним из типов химических реакций – реакциями обмена. Несмотря на мои обширные познания в области химических наук, у меня возникла проблема: в моем распоряжении есть следующие реактивы – растворы серной кислоты, карбоната натрия, хлорида магния, гидроксида натрия. Все эти вещества сложные и, следовательно, они должны вступать в реакции обмена, но на практике оказалось, что не все они между собой взаимодействуют или… взаимодействуют, но я ничего не наблюдал. Почему? Чего я не учел? Помогите мне, пожалуйста, разрешить мою проблему. Буду вам премного благодарен. Искренне ваш коллега – судья А.Ф. Ляпкин-Тяпкин.*  *R.S. Вместе с письмом высылаю вам все перечисленные реактивы.»*  - Ребята, помогите Ляпкину-Тяпкину разобраться с его проблемой? Но прежде чем мы начнем выполнять практическое задание давайте разберемся:   * О каком типе химических реакций пишет Ляпкин-Тяпкин? * Что необходимо помнить при проведении уравнений реакций обмена? * Проведите соответствующие реакции, результаты занесите в таблицу.  |  |  | | --- | --- | | **Уравнения реакций** | **Условия** | | H2SO4 + Na2CO3 → |  | | Na2CO3 + MgCl2 → |  | | NaOH + H2SO4 → |  | |

Для лучшего запоминания условий протеканий реакции обмена предлагаю учащимся стихотворение.

- ***Если выделяется газ – это раз,***

***И получится вода – это два,***

***А еще нерастворимый осаждается продукт***

***«Есть осадок»,- говорим мы***

***Это третий важный пункт.***

***Химик правила обмена не забудет никогда:***

***В результате – непременно будет газ или вода,***

***Выпадет осадок – вот тогда порядок!***

В качестве закрепления предлагаю упражнения на поиск химических уравнений разных типов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Упражнение 1 «Угадай слово».**  Определи тип каждой реакции. Из полученных слов составь ключевое слово.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Уравнения реакций** | **Типы химических реакций** | | | | | **соеди-**  **нения** | **разло-**  **жения** | **заме-**  **щения** | **обмена** | | Mg + 2HCl → MgCl2 + H2 | Б | В | М | З | | 2Fe(OH)3 → Fe2O3 + 3H2O | Г | О | К | Д | | 2Ca + O2 → 2CaO | Л | Ж | С | Ф | | K3PO4 + 3AgNO3 → Ag3PO4↓ + 3KNO3 | Н | У | Т | О | | 2HgO → 2Hg + O2 | А | Д | Р | П | | Br2 + 2KI → 2KBr + I2 | Ш | Л | Е | И | | AgNO3 → Ag + NO2 + O2 | В | Ц | У | З | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Упражнение 2. «Закончи уравнение, расставь коэффициенты, определи тип химической реакции»**.   |  |  | | --- | --- | | 1 вариант | 2 вариант | | H2 + O2 =  Ca + Cl2 =  CH4 =  Zn + H2SO4 =  KCl + AgNO3 = | Mg + Br2 =  CuO + H2 =  Na + S =  HgO =  BaCl2 + H2SO4 = | |

**Урок № 9. Обобщение знаний по теме**

**«Типы химических реакций».**

На уроке обобщения и систематизации учащиеся выполняют следующие упражнения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Упражнение 1. Химический букет.**  В форме цветов записаны формулы веществ:  ***На химической поляне***  ***Чудо – формулы цветут***  ***Соберем давайте с вами***  ***Из цветов букеты тут.***   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Формула** | **АВ** | **А** | **В** | **СД** | **С** | **Д** | **СВ** | **АД** | | **Количество цветков** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |   **АВ СД СВ АД**  **А В С Д**  Из химических цветов собрать соответствующие букеты химических реакций, данные занести в таблицу:   |  |  | | --- | --- | | **Название «букета»** | **Уравнения из химических «цветов»** | | Реакция соединения |  | | Реакция разложения |  | | Реакция замещения |  | | Реакция обмена |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Упражнение 2. «Химический снегопад»**  ***Снег идет, и снег кружится***  ***Он ковром везде ложится***  ***Приглашаю всех я вас***  ***Поиграть в снежки сейчас***.  Предлагаю учащимся оценить себя с помощью снежинок.  На снежинках разного цвета написаны задания разной степени трудности. Учащиеся должны выбрать для себя задания либо на оценку «3», либо – на «4», либо – на «5». Тексты с заданиями записаны в схемах-конспектах.  **«Синяя снежинка» - задание на «3»**  *Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите типы химических реакций.*   |  |  | | --- | --- | | **Уравнение реакции** | **Тип химической реакции** | | а) Al + Cr2O3 → Al2O3 + Cr |  | | б) Li + N2 → Li3N |  | | в) K2S + CuCl2 → CuS↓ + KCl |  | | г) N2O → N2 + O2 |  |   **«Голубая снежинка» - задание на «4»**  *Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций.*   |  |  | | --- | --- | | **Уравнение реакции** | **Тип химической реакции** | | а) Ca + Cl2 → |  | | б) HNO3 + Cu(OH)2 → |  | | в) Mg + TiCl4 → |  | | г) AgBr → |  |   **«Белая снежинка» - задание на «5»**  *Допишите практически осуществимые уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций.*   |  |  | | --- | --- | | **Уравнение реакции** | **Тип химической реакции** | | а) Mg + O2 → |  | | б) Fe3O4 + Al → |  | | в) H3PO4 + HCl → |  | | г) Ba(OH)2 + H2SO4 → |  | | д) H2O → |  | |

**Урок № 10. Контрольная работа по теме**

**«Изменения, происходящие с веществами»**

|  |
| --- |
| **Контрольная работа по теме**  **«Изменения, происходящие с веществами»**  **1 вариант.**  ***Часть 1.***  *При выполнении заданий этой части вы должны из четырех предложенных ответов выбрать один правильный.*  **1.** Неметаллические свойства углерода выражены сильнее, чем неметаллические свойства  а) фтора;                   б) бериллия;                            в) азота;                        г) кислорода.    **2.** Сложным является каждое из двух веществ  а) медь и сероводород;   б) вода и алмаз;   в) водород и оксид кальция;  г) углекислый газ и вода.    **3.**  К физическим явлениям относится процесс  а) образование инея;           б) почернение серебра на воздухе;  в) горение спирта;              г) вспенивание минеральной воды при открывании бутылки.    **4.** К реакциям замещения относится  а) 2CH4 = C2H2 + 3H2;                                            б) CaO + CO2 = CaCO3;  в) 2Na + 2HCl = 2NaCl + H2;                                 г) NaOH + HCl = NaCl + H2O.    **5.** Сумма всех коэффициентов в уравнении Al + HCl → … + … равна  а) 4;                            б) 11                                        в) 10                           г) 13.    **6.** Реакция замещения – это химическая реакция, в ходе которой  а) из двух веществ образуется одно более сложное;  б) вещества обмениваются своими составными частями;  в) из одного сложного вещества образуется несколько более простых;  г) простое вещество замещает атомы одного из элементов в сложном.    ***Часть 2.***  *В задании на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов под соответствующими буквами.*  **1.** Установите соответствие между продуктами реакции и исходными веществами.  ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА                                    ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ  А) Al(OH)3 →                                                          1) Al2(SO4)3 + H2O  Б) Al + O2 →                                                            2) Al2O3 + H2O  В) Al + H2SO4 →                                                     3) Al2O3 + H2                                                                                    4) Al2O3                                                                                    5) Al2(SO4)3 + H2                                                                                    6) Al2(SO4)3  ***Часть 3.***  **1 .** Определите массу цинка, образованного при восстановлении его из 40,5 г оксида цинка водородом. |

|  |
| --- |
| **Контрольная работа по теме**  **«Изменения, происходящие с веществами»**  **2 вариант.**    ***Часть 1.***  *При выполнении заданий этой части вы должны из четырех предложенных ответов выбрать один правильный.*  **1.** Неметаллические свойства серы выражены слабее, чем неметаллические свойства  а) хлора;                 б) магния;                                в) фосфора;                  г) кремния.    **2.** Простым является каждое из двух веществ  а) углерод и водород;   б) натрий и вода;  в) вода и соляная кислота;   г) поваренная соль и алмаз.    **3.** К химическим явлениям относится процесс  а) плавление парафиновой свечи;  б)образование росы утром;  в)горение бензина в двигателе;  г) распространение запаха духов.    **4.** К реакциям соединения относится  а) 2CH4 = C2H2 + 3H2;                                    б) CaO + CO2 = CaCO3;  в) 2Na + 2HCl = 2NaCl + H2;                        г) NaOH + HCl = NaCl + H2O.    **5.** Сумма всех коэффициентов в уравнении P + O2 → … равна  а) 2;                       б) 7                                        в) 9                                  г) 11.    **6.** Реакция разложения – это химическая реакция, в ходе которой  а) из двух веществ образуется одно более сложное;  б) вещества обмениваются своими составными частями;  в) из одного сложного вещества образуется несколько более простых;  г) простое вещество замещает атомы одного из элементов в сложном.    ***Часть 2.***  *В задании на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов под соответствующими буквами.*  **1.** Установите соответствие между продуктами реакции и исходными веществами.  ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА                                    ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ  А) NaOH + HCl →                                                  1) NaCl + H2O  Б) Na + S →                                                             2) NaHS  В) Na +  HCl →                                                       3) NaHCl                                                                                   4) NaH + ClOH                                                                                   5) Na2S  6) NaCl + H2    ***Часть 3.***  **1.** Определите массу кислорода, необходимого до полного окисления 46 грамм натрия до оксида натрия. |

Использование в процессе обучения предложенных на конкурс дидактических материалов позволит учащимся в конце изучения темы

**«Изменения, происходящие с веществами»**:

* **Знать/понимать:**

**- важнейшие химические понятия:** химическая реакция, тепловой эффект реакции, типы химических реакций, химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическую символику, уравнения химических реакций. Ряд активности металлов. Реакции нейтрализации. Сущность химических реакций обмена. Гидролиз.

Скорость химической реакции. Катализатор. Ферменты.

- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ

- классификацию химических реакций

- признаки протекания химических реакций

- сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии

* **Уметь:**

- называть признаки и условия осуществления химических реакций;

- объяснять отличие химических явлений от физических;

- определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;

- составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях х.р.на основе закона сохранения массы веществ.);

- прогнозировать возможность протекания реакций между металлом и раствором кислот.

- применять закон сохранения массы веществ для решении задач по уравнениям химических реакций;

- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием

**-** определять реагенты и продукты реакции;

- вычислять количество (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших или полученных веществ;

- характеризовать химические свойства воды;

- составлять уравнения реакций по цепочке переходов.

* **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Список литературы:

1. Денисова В.Г. Химия 8 класс: поурочные планы по учебнику О.С. Габриэляна. Волгогра. «Учитель» 2011.
2. Ресурсы сети Интернет:

* <http://gkolesnikova.ucoz.ru/blog/kontrolnaja_rabota_4_po_teme_quot_izmenenija_proiskhodjashhie_s_veshhestvami_vychislenija_po_khimicheskim_uravnenijam_quot_8_klass/2011-02-07-42>.
* <http://yandex.ru/clck/redir/AiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9XvqxGyo_rnZJn897aIXcYNxzUF-wxi02yPEPk-LalEgi8tSTFWQZ5_J-56CwZaxFZxPeECyQZq3lw_4REytfGTYNbq3ZXZoFXufd3QJ94p6MSyt_0zhvpa-BW4NxCIe_tybC5Q6Rz0P5nGhpSO_3It5XV9vbSNRdm6BMrBPDIq6AQ?data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxbXhKUnVtemYza1BUVjc4VEdWbko0bjhaazNoeDUwZ1BjdEJ0VEJiaWcwWUlUYU1YT1ltTFFLTWF1X3BMTlhMa1VIYk5HMHc3YWZkWE5OMFQtUnZzcE9PZkhyalpCNGxVTzZoMnBiUnhycXhZZjRUY0U1TUZ1YkVEVXhGVlA5OFR3&b64e=2&sign=db9ccd4507239a0358150f575c27570b&keyno=8&l10n=ru&i=-1>
* <http://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/urok-na-temu-izmeneniya-proiskhodyashchie-s-veshchestvami>.