**Уравнения химической реакции**

**Химия 8класс**

**Мастер-класс**

**Образовательные задачи:**

**Обучающие:**

* Сформировать понятие о химическом уравнении;
* Обучить умению составлять химические уравнения;

**Развивающая:**

* Развитие учебно-организационных умений, направленных на выполнение поставленной задачи;
* Развитие критического мышления, самостоятельности и способности к рефлексии;
* Развитие аналитических навыков мышления.

**Воспитательная:**

* Воспитание коммуникативных навыков;
* Развивать познавательный интерес к предмету

**Самообразовательная:**

* Развитие самостоятельности при выполнении учебной задачи по алгоритму;

**Стимулирующая**

* Мотивация к разрешению возникающих познавательных трудностей.

**Тип урока**: изучение и закрепление новых знаний и способов действий.

**Методы и приемы**: Заполнение таблицы »Знаю. Хочу узнать. Что узнал», работа по алгоритму, элементы проблемного обучения.

**Формы**: индивидуальная и парная работа.

**Содержание урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание** | **деятельность учителя** | **прогнозируемая деятельность учителя** |

**1.Организационный этап**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Готовность учащихся к уроку | Разъяснить ход занятия и значение учебного материала | Готовность класса к уроку |

**2.Стадия «Вызов»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание  На доске нарисована капля воды.  Нарисуйте схему превращения воды из одного агрегатного состояния в другое.  Как называется данное явление природы и каково его значение в природе и жизни планеты?  Д.О. «Горение бенгальского огня» Т\Б  1.Что составляет основу бенгальского огня?  2.Что происходит с магнием?  3.Как называется данное явление?  4.что явилось основной причиной этого явления?  Выполнение теста (приложение 2)  Контроль и самопроверка результатов | Обеспечить мотивацию и способность сформировать тему занятия самими обучающимися.  Знакомство с таблицей «знаю, хочу узнать, узнал»(приложение 1)  В колонке «Знаю» учащиеся вносят варианты ответов и определяют, что им известно и что вызывает затруднение.  проверка результатов, выявление трудностей.  В колонку »Хочу узнать» вносят то, что вызвало затруднение | Активная работа учащихся показывает их готовность к деятельности.  По результатам демонстрационного опыта учащиеся заполняют колонки «Знаю» с опорой на вопросы теста (индивидуальная работа) (приложение 1)  Ответы на вопросы  заполняют колонки «Хочу узнать» (индивидуальная работа) |

**3.Стадия «Осмысление новой информации»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Д.О.»Горение фосфора в кислороде»(слайд) Совместное составление алгоритма словесного описания (слайд)  Замена слов на условную запись | Наблюдение за опытом.  Совместное составление алгоритма словесного описания Запись в колонку «Узнал» |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Попробуйте схематично изобразить химическую реакцию этого опыта  В чем суть «уравнения», понятие из курса математики. | Мы описали химическую реакцию словами. Теперь составим условную запись  фосфор+кислород=новое вещество  Можно ли поставить равенство между левой и правой частью уравнения (=)  Почему нет? Сравните правую и левую часть уравнения. В чем сходство и различие?  Проблема Как уравнять левую и правую часть уравнения? Формирование алгоритма составления уравнения химической реакции (слайд)  Для закрепления самостоятельное составление уравнения реакции на основе Д.О.»горение железа в кислороде» (слайд)  определение понятия «химическое уравнение» Возвращаемся к таблице (приложение 1) Какой существует способ описания химической реакции? Переход к графическому способу передачи информации. | Запись химических формул фосфора, кислорода, оксида фосфора(V)  P+O2---- P2 O5  Нет. Сходство в наличии фосфора и кислорода. Различие – в количестве атомов химических элементов  Предположения. Работа в парах.(приложение 3) Внесение дополнений в запись реакции на основе математических вычислений  Конечная запись реакции;  4Р + 5О2 = Р2О5  Работа в паре.  Ожидаемая запись: 4Fe + 3O2 = 2Fe2O3  Проверка по слайду.  Ожидаемый ответ: условная запись химической реакции с помощью химических формул. Заполнение колонки «Что узнал» (приложение 1)  Условная запись с помощью геометрических фигур. |

**Физкультминутка для глаз и осанки**

**4.Стадия »Рефлексия, размышление»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Моделирование с помощью геометрических фигур и знаков реакции химических процессов | коментарии к написанию синквейна  правила написания синквейна  Название. Тема  (существительное, одно слово)  2.Описание (прилагательное 2слова)  3.Действие или состав (3-4слова)  4.Отношение к теме (2-3слова)  5.Синоним темы (1-2слова)  Домашнее задание.  Предложите другой способ описания химической реакции  Коментирование работ учащихся. Подведение итогов. | Осмысление всей информации, полученной на 3 стадии. Ученик выражает свое отношение к изученному вопросу.  Пример ответа:  «Химическое уравнение»:  молекулярное;  описывает химическое явление:  отображает суть химической реакции:  условная запись.  Записывают домашнее задание. |

**Приложение 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | Хочу знать | Узнали |
|  |  |  |

**Приложение 2**

**Тестовое задание**

1.Отличие химических реакций от физических явлений

1).Изменение формы и агрегатного состояния вещества;

2).Образование новых веществ:

3).изменение местоположения;

2.Признаки химических реакций:

1).Образование осадка, изменение цвета, выделение газа:

2).Намагничивание, испарение, колебание;

3).Рост и развитие, движение, размножение;

3. Необходимым условием возникновения химической реакции является:

1).Соприкосновение веществ;

2).нагревание веществ;

3).Нагревание за химической реакцией;

4. Способ описания химической реакции:

1).словами:

2).Графически;

3)Условной записью.

**Приложение 3**

1. Определи, атом какого химического элемента в левой части схемы больше, и соедини их стрелкой.
2. Определи наименьшее общее кратное между числами атомов элементов в левой части и правой частях схемы и запиши его в квадратике под стрелкой.
3. Общее кратное раздели на количество атомов элемента в левой части и полученное число поставь перед химической формулой вещества.
4. Общее кратное раздели на количество атомов элемента в правой части и полученное число поставь перед химической формулой вещества.
5. Сравни количество атомов другого элемента в левой и правой части схемы. Если оно не равно, то опять определи общее кратное.
6. Проверь: количество атомов каждого элемента в левой и правой частях схемы должно быть равным.

Если равно – ты молодец!

Если нет – вернись к пункту 1.