**План-конспект урока в 9 классе по теме:  «Общие химические свойства металлов»**

***Цель:*** формировать представления об общих свойствах металлов на примере их взаимодействия с неметаллами.

***Задачи:***

***Образовательная:*** формировать представления об общих свойствах металлов, их взаимодействии с кислородом, серой, галагенами; продолжить формирование умения составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства металлов; продолжать формирование логического мышления при обработке знаний о химических свойствах металлов.

***Развивающая:*** развивать знания о металлах на основе изучения химических свойств.

***Воспитательная:*** воспитание положительной мотивации; создать условия для формирования нравственных качеств: товарищества, этических норм поведения.

***Тип урока:*** комбинированный.

***План урока:***

1.Организационный момент (3 мин)

2.Проверка домашнего задания (8 мин)

3. Изучение нового материала (15 мин)

4.Закрепление (17 мин)

5.Домашнее задание (1 мин)

6.Рефлексия (1 мин)

**Ход урока**

|  |  |
| --- | --- |
| Описание этапа | Методы и методические приемы |
| **I. Организационный момент (3 мин.)**  Приветствие, проверка отсутствующих.  **II. Проверка домашнего задания (8 мин.)**  Верно ли утверждение (в ответе поставить «+» или «-»)?  Нечетные задания – 1 вариант, четные – 2 вариант.  1.Положительно заряженные ионы называются катионами (+)  2.Процесс отдачи электронов называется восстановлением (-)  3.Процесс принятия электронов называется восстановлением (+)  4.Атомы, отдающие электроны, называются восстановителями (+)  5.Атомы, принимающие электроны, называются восстановителями (-)  6.Химическая активность металлов определяется их положением в ряду активности металлов (+)  7.По-другому ряд активности металлов мы называем вытеснительным рядом металлов (+)  8.В последовательности метталов двух групп разделены между собой формулой металла – Al (-)  9. В последовательности метталов двух групп разделены между собой формулой металла – H2 (+)  10.Ряд активности представляет собой последовательность металлов, в которой их восстановительное свойства в направлении слева направо ослабевает (+)  11. Ряд активности представляет собой последовательность металлов, в которой их окислительные свойства в направлении слева направо ослабевает (-)  12.Реакции металлов с кислотами относятся к реакциям замещения (+)  13. Реакции металлов с кислотами относятся к реакциям вытеснения (+)  14.Металлы, расположенные в ряду активности левее водорода вытесняют его из водных растворов серной, соляной, фосфорной и некоторых других кислот (кроме азотной). (+)  15. Металлы, расположенные в ряду активности правее водорода вытесняют его из водных растворов серной, соляной, фосфорной и некоторых других кислот (кроме азотной). (-)  16.Чем правее расположен металл в ряду активности, тем сильнее его восстановительные свойства (-).  17. Чем левее расположен металл в ряду активности, тем сильнее его восстановительные свойства (+).  18. В результате реакций металлов с кислотами образуются сложные вещества – соли и выделяется газообразное простое вещество водород (+)  19. Натрий более активный металл, чем медь (+).  20. Никель менее активный металл, чем золото (-).  **III. Изучение нового материала (15 мин)**  Кем являются металлы в реакциях с другими веществами? Восстановителями или окислителями?  Поскольку восстановители всегда реагируют с окислителями, все химические превращения простых веществ металлов являются окислительно-восстановительными. Они относятся к реакциям двух типов – соединения и замещения*.* К реакциям соединения относятся реакции металлов с некоторыми неметаллами.  ***1.Взаимодействие с кислородом.*** Практически все металлы, кроме золота **Au** и платины **Pt**, в определенных условиях реагируют с кислородом, образуя соответствующие *оксиды металлов*. Активные щелочные и щёлочно-земельные металлы даже при комнатной температуре быстро и энергично, с выделением теплоты, соединяются с кислородом, примеры можно увидеть на слайде (реакция 1-2).  Из-за легкой окисляемости щелочные и щёлочноземельные металлы хранят обычно под слоем минерального масла или керосина, которые препятствуют контакту металлов с кислородом воздуха. Менее активные металлы (магний, алюминий, цинк*,* железо и др.) также реагируют с кислородом с образованием оксидов (реакции 3-4). При комнатной температуре поверхности этих металлов покрыты тонкими и прочными *оксидными пленками*, которые предохраняют их от дальнейшего окисления. Именно из-за образования оксидных пленок металлы частично или полностью утрачивают блеск.  ***2.Взаимодействие с серой.*** Металлы реагируют также с неметаллом *серой*, образуя *сульфиды* – соли сероводородной кислоты. Одна из таких реакций вам уже знакома (реакция 1). С серой соединяются и многие другие металлы, например алюминий. Если его порошок смешать с порошком серы и полученную смесь поджечь, протекает бурная реакция, сопровождающаяся очень яркой вспышкой (можно увидеть на рисунке слайда). В результате этой реакции образуется соль – сульфид алюминия.  ***3.Взаимодействие с галагенами.*** Большинство металлов взаимодействуют также с галогенами *–* фтором, хлором, бромом и иодом. При этом образуются соответствующие *галогениды* (фториды, хлориды, бромиды и иодиды) металлов, являющиеся солями галогеноводородных кислот. Многие металлы активно соединяются и с другим простым веществом из группы галогенов – иодом.  **IV. Закрепление (17 мин)**  1. Почему для простых веществ металлов характерны восстановительные свойства? В реакциях с какими неметаллами они проявляются?  2. Почему при комнатной температуре алюминий и магний не превращаются полностью в соответствующие оксиды? Как нужно изменить условия, чтобы эти превращения осуществились? 3. Для изготовления бенгальских огней используют смесь порошков магния и железа, в которой массовая доля последнего составляет 6 %. Рассчитайте объем (н. у.) кислорода, необходимого для полного сгорания такой смеси массой 100 г.  4. Рассчитайте массу алюминия и объем (н. у.) хлора, необходимых для получения хлорида аллюминия массой 5 кг.  5. Рассчитайте химические количества алюминия и иода, при соединении которых образуется сложное вещество массой 81,6 г.  6. Рассчитайте, во сколько раз масса железа меньше массы продукта его горения в кислороде.  **V. Домашнее задание (1 мин)**  §44 , задания 3,8  **VI. Рефлексия (1 мин)**  Учащимся предлагается нарисовать на полях шкалу от –12 до +12 и отметить свое эмоциональное состояние в начале и конце урока. Общее эмоциональное состояние можно узнать, попросив поднять руки тех учащихся у кого ниже 0, выше 0, равна –12, +12 или 0. | Химический диктант  Вопрос классу  Рассказ с записью реакции  Выполнение заданий на доске |