**Технологическая карта урока в 9 классе по теме « Химические свойства металлов».**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Химические свойства металлов. Ряд активности**  |
| **Цель**  | -формировать представление об электрохимическом ряде напряжения металлов, актуализировать знания о химических свойствах металлов, формировать умения составлять уравнения химических реакций с участием металлов |
| **Задачи** | * продолжить формирование знаний о способности металлов взаимодействовать с простыми и сложными веществами, определять взаимосвязи химических свойств металлов со строением их атомов;
* учит составлять уравнения реаций с участием металлов;
* формирование навыков анализировать и делать выводы, проводить химический эксперимент;
* стимулировать обучающихся к целеполаганию, планированию деятельности, анализу индивидуальных достижений;
* обеспечить формирование познавательных, коммуникативных, регулятивных универсальных учебных действий обучающихся;
 |
| **Планируемый результат** | **Предметные :**научиться использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», называть соединения металлов и составлять их формулы по названию; характеризовать химические свойства простых веществ-металлов; объяснять зависимость свойств химических элементов-металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;**Метапредметные УУД** -**коммуникативные:** научится участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач, выслушивать мнение одноклассников, принимать коллективное решение.-**регулятивные:** научится ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно, составлять план работы с учебником, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).-**познавательные:** научится выдвигать гипотезы и их обосновывать, выделять существенную информацию из текстов разных видов.**Личностные** : будут сформированы умения использовать знания в быту. формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности.  |
| **Оборудования и реактивы** | раствор соляной кислоты (НCl), раствор серной кислоты (H2SO4), CuSO4 (раствор), металлы: цинк, медь, железо,медная проволока, пробирки, штатив для пробирок. |
| **Формы и методы обучения.** | Формы:фронтальная, индивидуальная (работа с тестами, ) групповая Методы:словесные,практические,дедуктивные |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **УУД на уроке** |
| **1. Организационный момент.**Проверка готовности учащихся к уроку. Эмоциональный и психологический настрой на урок. |  |  Проверяют свою готовность к уроку. |  |
| **2. Актуализация опорных знаний.**Цель этапа : повторить ранее изученный материал (Положение металлов в П.С.,строение атомов металлов, физические свойства ). | 1**. Вопросы к классу:** – Положение металлов в ПСХЭ. – Как меняются металлические свойства в группе главной подгруппе и в периоде?  – Какими свойствами (окислительными или восстановительными) обладают металлы? Почему? – Как меняются восстановительные свойства металлов в А группе и периоде? Почему? – Перечислите общие физические свойства металлов (металлический блеск, пластичность, ковкость, электро- и теплопроводность, цвет – серебристо-белый или серый). **2. Тест**После решения теста проверим правильность ваших ответов. | - Отвечают на вопросыВыполняют тестовую работу в тетрадях, затем взаимопроверка в парах. | ***Коммуникативные УУД:*** умение слушать и понимать других, умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами, работать в парах. |
| **3. Формулирование темы, цели урока.**Цель этапа: организовать самостоятельное формулирование  | Проблемная ситуация. Учитель демонстрирует взаимодействие железа с раствором сульфата меди и меди с раствором сульфата железа (П). (инструктаж по Т.Б.)-Почему во втором случае реакция не протекает?Может быть, медь вообще не реагирует с растворами солей? Затем демонстрируется реакция меди с раствором нитрата ртути (II). - Почему один и тот же металл в одних случаях взаимодействует с солями металлов, а в других нет? Как определить, будет ли взаимодействовать металл с раствором соли, не прибегая к эксперименту?Достаточно ли у нас знаний о металлах- А теперь давайте подумаем, какова цель урока? | Дети делают предположения.-Нет-Изучить химические свойства металлов | ***Коммуникативные УУД:*** умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.***Познавательные УУД***: видеть проблему (осознавать возникшие трудности в решении задач при отсутствии необходимых знаний***Регуляторные УУД***: определять цели учебной деятельности***Личностные*** : осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию |
| **4. Изучение нового материала**.Цель этапа (обучающая): организовать поиск решения проблемы | - Для того, чтобы ответить на наши вопросы давайте проведем практическую работу. -Но сначала обратимся к тексту параграфа. Как изменяются свойства металлов , расположенных в электрохимическом ряду напряжения?Правила техники безопасности -Обратитесь к инструктивной карте и проведите самостоятельно опыт №1 ( окисления медной проволоки в пламени горели.)Наблюдает, координирует, корректирует самостоятельные действия учащихся.-Какое вещество образовалось?Помогает построить объяснение полученных результатов с помощью составления уравнений реакций.-Какие металлы не взаимодлдействуют с кислородом , вам поможет тект учебника.Организует обмен мнениями, результатами. -Почему раствор окрасился в малиновый цвет?Демонстрирует взимодействие цинка с водой, в присутствии фенолфталиина.-Изменился ли цвет раствора?-Какие вещества образовались. Запишите уравнения реакцийПредлагает провести самостоятельно опыт взаимодействия цинка и меди с соляной кислотой.Организует обмен мнениями, результатами.Какие металлы будут реагировать с кислотами?Предлагает провести самостоятельно опыт взаимодействия железа и раствора сульфата медиII. Записать уравнения реакцийВспомните опыт проведенный в начале урока между медью и раствором нитрата ртути.Когда металл будет реагировать с раствором соли?-А теперь я предлагаю обобщить все свойства изученные металлов и заполнить кластер. 1……  2…….Ме + 3…….. 4…… 5……-Давайте посмотрим , что у вас получилось.Сравним с моделью  1)+неМе=бинарное соединение 2)+Н2О=гидрооксид +Н2Ме + или оксид металла +Н2 3)+кислота=соль +Н2  4)+оксид металла=Ме+ оксид металла 5)+соль= соль,+Ме, | -Слева направо уменьшается активность и восстановительная способность металллов.Вспоминают правила техники безопасности.Слушают, уясняют поставленную задачу.Проводят эксперимент.-Порошок черного цветаЗаписывают уранение взимодействия меди и кислорода.-Золото и платиновые металлы.Наблюдают за ходом эксперимента.Сообщают свои наблюдения .-Образовалась щелочь .-НетВодород и оксид цинка.Записывают уравнения реакций.Слушают, уясняют поставленную задачу. Проводят эксперимент.. Сообщают свои наблюдения и полученные результатыЦинк взаимоодействует с соляной кислотой , а медь нет. -Стоящие в ряду напряжений после водорода.Слушают, уясняют поставленную задачу. Проводят эксперимент.-Металлы , стоящие левее вытесняют из солей металл, стоящие правее.2-3 ученика записывают свой кластер на доске. | ***Познавательные УУД***: проводить эксперимент, обобщать полученные данные, делать выводы, извлекать информацию из текста.***Коммуникативные УУД***:устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать, с достаточной полнотой выражать свои мысли. Формируем умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.***РегулятивныеУУД***: проявлять способность к мобилизации сил и энергии в достижении цели |
| **7. Закрепление и обобщение изученного материала.** Цель – определение степени «понимания» материала и «умения» его применения обучающимися  | Акцентирует внимание на достижении цели урока.Организует контроль знаний обучающихся.Закончить уравнения возможных реакций:Li+SLi+H2OMg+HClAg+H3PO4Cu+ZnCl2Zn+AgNO3Li+CuO | . Определяют свои достижения.Выполняют задания в тетрадях. | ***Познавательные…УУД:*** Формируем умения использовать получееные знания для решения упражнений.***Регулятивные УУД***: оценивать степень достижения цели |
| **8. Итог урока. Рефлексия.**Цель этапа: подвести итог урока, оценить работу детей на уроке, прокомментировать ход выполнения домашнего задания | Комментирует домашнее задание.Д/з: п.41,упр 4 (1 группа) упр.2(2 группа),упр 3 ( 3 группа)Побуждает к анализу индивидуальных достижений..Предлагает составить синквейн. | Ученики записывают домашнее задание, комментируют вопросы учителя, намечают план выполнения домашней работы, задают вопросы учителю.Анализ достижения цели урока.Пример: МеталлПластичный,ковкий,Восстанавливае,взаимодействует, плавится,Рядом с человеком,Навсегда! | ***Познавательные УУД:*** рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.***Коммуникативные УУД:*** аргументация своего мнения |

Тестовая работа

|  |
| --- |
| 1 вариант  |
| 1. Атом железа имеет электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня: 1) …3d64s2 2) …4s2 3) …4s24p6 4) …3d54s22. В каком ряду химические элементы расположены в порядке увеличения металлических свойств?1) Sr, Ca, Mg 2) Na, Mg, Al 3) Na, Rb ,К 4) Sr, Ba, Ra3. Самый тугоплавкий металл: 1) Li 2) Cr 3) V 4) W4. К щелочным металлам относится: 1) Са 2) Cs 3) Cu 4) Al5. Самый легкий металл: 1) Li 2) Mg 3) Al 4) Cs6. Самый пластичный: 1) Hg 2) Li 3) Au 4) Al |

2 вариант

1. Атом кальция имеет электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня: 1) …3d64s2 2) …4s2 3) …4s24p6 4) …3d54s2

2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке увеличения металлических свойств?

1) Sr, Ca, Mg 2) Na, Mg, Al 3) Al Mg Na 4) Ba, Ra Sr

3. Самый легкоплавкий металл: 1) Li 2) Cs 3) V 4) W

4. К щелочным металлам относится: 1) Са 2) Na 3) Cu 4) Al

5. Самый тяжелый металл: 1) Li 2) Mg 3) Os 4) Cs

6. Жидкий металл : 1) Hg 2) Li 3) Au 4) W

Ответы

1 вариант 2 вариант

1 -1 1-2

2-4 2-3

3-4 3-1

4-2 4-2

5-1 5-3

6-3 6-1

Инструктивная карта .

При выполнении практической работы соблюдайте правила техники безопасности!

Опыт №1.Взаимодействие металлов с кислородом.

Зажгите спиртовку. Внесите медную проволоку в пламя спиртовки. Что наблюдаете? Запишите уравнение химической реакции.

Опыт№2.Взимодействие металлов с кислотами.

В две пробирки налейте раствор соляной кислоты , в первую положите гранулу цинка, во вторую гранулу меди .Что наблюдаете? Запишите уравнение химической реакции.

Опыт№3 Взаимодействие металлов с растворами солей.

В пробирку налейте раствор сульфата меди II, положите гранулу железа. Что наблюдаете? Запишите уравнения реакций.