

Конспект урока по химии в 9 классе «Химические свойства металлов»

Технологическая карта урока изучения нового материала в 9 классе по теме «Химические свойства металлов».

Тема	Химические свойства металлов
Цель	-формировать представление об электрохимическом ряде напряжения металлов, актуализировать знания о химических свойствах металлов, формировать умения составлять уравнения химических реакций с участием металлов.
Задачи	<ul style="list-style-type: none">• продолжить формирование знаний о способности металлов взаимодействовать с простыми и сложными веществами, определять взаимосвязи химических свойств металлов со строением их атомов;• учить составлять уравнения реакций 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	<p>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;</p> <p>Метапредметные УУД</p> <p>-коммуникативные: научится участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач, выслушивать мнение одноклассников, принимать коллективное решение.</p> <p>-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).</p> <p>-познавательные: научится выдвигать гипотезы и их обосновывать, выделять существенную информацию из текстов разных видов.</p> <p>Личностные : будут сформированы умения использовать знания в быту. формирование навыков индивидуальной и коллективной</p>

	исследовательской деятельности.
Оборудования и реактивы	На столах учащихся: раствор соляной кислоты (HCl), раствор серной кислоты (H ₂ SO ₄), CuSO ₄ (раствор), металлы: цинк, медь, железо, медная проволока, пробирки, штатив для пробирок. На столе учителя: спички, спиртовка, шпатель, асбестовая сетка, порошок магния, большой сосуд с водой, натрий металлический, фенолфталеин.
Формы и методы обучения.	Формы: фронтальная, индивидуальная (работа с тестами,) групповая (выполнение практической работы, взаимопроверка, взаимопомощь). 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	- Отвечают на вопросы	Коммуникативные УУД: умение слушать и понимать других, умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами, работать в парах.

	<p>металлы? Почему?</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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). <p>2. Тест После решения теста проверим правильность ваших ответов.</p>	<p>Выполняют тестовую работу в тетрадях, затем взаимопроверка в парах.</p>	
<p>3. Формулирование темы, цели урока.</p> <p>Цель этапа: организовать самостоятельное формулирование</p>	<p>Проблемная ситуация. Учитель демонстрирует взаимодействие железа с раствором сульфата меди и меди с раствором сульфата железа (II). (инструктаж по Т.Б.)</p> <p>-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).</p> <p>- 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</p>	<p>Дети делают предположения.</p> <p>-Нет</p>	<p>Коммуникативные УУД: умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.</p> <p>Познавательные УУД: видеть проблему (осознавать возникшие трудности в решении задач при отсутствии необходимых знаний)</p> <p>Регуляторные УУД: определять цели учебной деятельности</p> <p>Личностные : осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию</p>

	<p>- А теперь давайте подумаем, какова цель урока?</p>	<p>-Изучить химические свойства металлов</p>	
<p>4. Изучение нового материала.</p> <p>Цель этапа (обучающая): организовать поиск решения проблемы</p>	<p>- Для того, чтобы ответить на наши вопросы давайте проведем практическую работу.</p> <p>-Но сначала обратимся к тексту параграфа. Как изменяются свойства металлов , расположенных в электрохимическом ряду напряжения?</p> <p>Правила техники безопасности</p> <p>-Обратитесь к инструктивной карте и проведите самостоятельно опыт №1 (окисления медной проволоки в пламени горели.)</p> <p>Наблюдает, координирует, корректирует самостоятельные действия учащихся.</p> <p>-Какое вещество образовалось?</p> <p>Помогает построить объяснение полученных результатов с помощью составления уравнений реакций.</p> <p>-Какие металлы не взаимодействуют с кислородом ,</p>	<p>-Слева направо уменьшается активность и восстановительная способность металлов.</p> <p>Вспоминают правила техники безопасности.</p> <p>Слушают, уясняют поставленную задачу.</p> <p>Проводят эксперимент.</p> <p>-Порошок черного цвета</p> <p>Записывают уравнение взаимодействия меди и кислорода.</p>	<p>Познавательные УУД: проводить эксперимент, обобщать полученные данные, делать выводы, извлекать информацию из текста.</p> <p>Коммуникативные УУД:устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать, с достаточной полнотой выражать свои мысли. Формируем умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Регулятивные УУД: проявлять способность к мобилизации сил и энергии в достижении цели</p>

	<p>вам поможет текст учебника.</p> <p>Демонстрирует взаимодействие натрия с водой в присутствии фенолфталеина.</p> <p>Организует обмен мнениями, результатами.</p> <p>-Почему раствор окрасился в малиновый цвет?</p> <p>Демонстрирует взаимодействие цинка с водой, в присутствии фенолфталеина.</p> <p>-Изменился ли цвет раствора?</p> <p>-Какие вещества образовались. Запишите уравнения реакций</p> <p>Предлагает провести самостоятельно опыт взаимодействия цинка и меди с соляной кислотой.</p> <p>Организует обмен мнениями, результатами.</p> <p>Какие металлы будут реагировать с кислотами?</p>	<p>-Золото и платиновые металлы.</p> <p>Наблюдают за ходом эксперимента.</p> <p>Сообщают свои наблюдения .</p> <p>-Образовалась щелочь .</p> <p>-Нет</p> <p>Водород и оксид цинка.</p> <p>Записывают уравнения реакций.</p> <p>Слушают, уясняют поставленную задачу. Проводят эксперимент.</p> <p>. Сообщают свои наблюдения и полученные результаты</p> <p>Цинк взаимодействует с соляной кислотой</p>	
--	--	---	--

	<p>Предлагает провести самостоятельно опыт взаимодействия железа и раствора сульфата медиII. Записать уравнения реакций</p> <p>Вспомните опыт проведенный в начале урока между медью и раствором нитрата ртути.</p> <p>Когда металл будет реагировать с раствором соли?</p> <p>-А теперь я предлагаю обобщить все свойства изученные металлов и заполнить кластер.</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>Me + 3.....</p> <p>4.....</p> <p>5.....</p> <p>-Давайте посмотрим , что у вас получилось.</p> <p>Сравним с моделью</p>	<p>, а медь нет.</p> <p>-Стоящие в ряду напряжений после водорода.</p> <p>Слушают, уясняют поставленную задачу. Проводят эксперимент.</p> <p>-Металлы , стоящие левее вытесняют из солей металл, стоящие правее.</p> <p>2-3 ученика записывают свой кластер на доске.</p>	
--	--	---	--

	<p>1)+неМе = бинарное соединение</p> <p>2)+H₂O=гидрооксид +H₂</p> <p>Ме + или оксид металла +H₂</p> <p>3)+кислота = соль +H₂</p> <p>4)+оксид металла = Ме+ оксид металла</p> <p>5)+соль = соль '+Ме '</p>		
<p>7. Закрепление и обобщение изученного материала.</p> <p>Цель – определение степени «понимания» материала и «умения» его применения обучающимися</p>	<p>Акцентирует внимание на достижении цели урока.</p> <p>Организует контроль знаний обучающихся.</p> <p>Закончить уравнения возможных реакций:</p> <p>Li+S</p> <p>Li+H₂O</p> <p>Mg+HCl</p> <p>Ag+H₃PO₄</p> <p>Cu+ZnCl₂</p> <p>Zn+AgNO₃</p>	<p>. Определяют свои достижения.</p> <p>Выполняют задания в тетрадях.</p>	<p>Познавательные УУД: Формируем умения использовать полученные знания для решения упражнений.</p> <p>Регулятивные УУД: оценивать степень достижения цели</p>

	Li+CuO		
<p>8. Итог урока. Рефлексия.</p> <p>Цель этапа: подвести итог урока, оценить работу детей на уроке, прокомментировать ход выполнения домашнего задания</p>	<p>Комментирует домашнее задание.</p> <p>Д/з: п.41, упр 4 (1 группа) упр.2(2 группа), упр 3 (3 группа)</p> <p>Побуждает к анализу индивидуальных достижений..</p> <p>Предлагает составить синквейн.</p>	<p>Ученики записывают домашнее задание, комментируют вопросы учителя, намечают план выполнения домашней работы, задают вопросы учителю.</p> <p>Анализ достижения цели урока.</p> <p>Пример:</p> <p>Металл</p> <p>Пластичный, ковкий,</p> <p>Восстанавливается, взаимодействует, плавится,</p> <p>Рядом с человеком,</p> <p>Навсегда!</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> аргументация своего мнения</p>

Тестовая работа

1 вариант

1. Атом железа имеет электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня: 1) $\dots 3d^6 4s^2$ 2) $\dots 4s^2$ 3) $\dots 4s^2 4p^6$ 4) $\dots 3d^5 4s^2$
2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке увеличения металлических свойств?
1) Sr, Ca, Mg 2) Na, Mg, Al 3) Na, Rb, K 4) Sr, Ba, Ra
3. Самый тугоплавкий металл: 1) Li 2) Cr 3) V 4) W
4. К щелочным металлам относится: 1) Ca 2) Cs 3) Cu 4) Al
5. Самый легкий металл: 1) Li 2) Mg 3) Al 4) Cs
6. Самый пластичный: 1) Hg 2) Li 3) Au 4) Al

2 вариант

1. Атом кальция имеет электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня: 1) $\dots 3d^6 4s^2$ 2) $\dots 4s^2$ 3) $\dots 4s^2 4p^6$ 4) $\dots 3d^5 4s^2$
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) Ca 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. Взаимодействие 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.