

Технологическая карта урока химии для 9 класса

Выполнила: учитель химии ГБОУ гимназии «ОЦ «Гармония» Трифонова Софья Александровна

Учебный предмет: химия

Класс: 9

Дата: 2.03.2022 г.

Тип урока: комбинированный урок

Предмет, класс, дата	Химия, 9класс	
Тема урока	«Углерод. Соединения углерода»	
Тип урока	Усвоения новых знаний	
Цель урока	Изучить химические свойства углерода и его соединений; Научить учащихся применять полученные знания о химических свойствах углерода и его соединений на практике, характеризовать химический элемент, определять типы химических реакций связанных с соединениями углерода	
Задачи урока	Образовательные	Систематизировать знания учащихся о классификации веществ, типах химических реакций, продолжить формирование умений наблюдать, записывать уравнения и предвидеть продукты химических реакций.
	Развивающие	Совершенствовать умения учащихся сравнивать и обобщать; развивать память, устойчивое внимание, самостоятельное мышление, умение слушать и слышать другого человека; развивать аналитическое мышление.
	Воспитательные	Доказать ведущую роль теории в познании практики; доказать материальность изучаемых процессов; воспитание самостоятельности, сотрудничества, способности к взаимовыручке, культуры речи, трудолюбия, усидчивости.
Планируемые результаты	Личностные	Понимание значимости научного исследования природы, умение соблюдать дисциплину на уроке при работе в группах.
	Метапредметные	Познавательные УУД: умение проводить элементарные исследования работать с различными источниками информации. Регулятивные: умение организовывать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам в кабинете Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух. Обмениваться информацией с одноклассниками
	Предметные	Знать: классификацию химических реакций по разнообразным признакам. Определение окислителя и восстановителя. Уметь: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
Формы	Групповая, индивидуальная, фронтальная.	

организации учебной деятельности	
Образовательные технологии	<ul style="list-style-type: none"> • технология оценивания учебных успехов; • технология проблемного диалога; • информационные технологии, ИКТ; • личностно-ориентированные технологии; • технология педагогического сотрудничества; • здоровьесберегающий компонент (динамическая пауза)
Методы познания	Самопознания

Ход урока

Этап урока	Содержание этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД
1.Организационный	Приветствие учителя, проверка готовности класса к уроку. Выбор ролей для группы: 1. Куратор 2. Лаборант 3. Архивариус 4. Научные сотрудники	Приветствует учащихся, настраивает на работу. Делит учащихся на группы по 4 - 5 человек	Приветствуют учителя	<u>Личностные:</u> Позитивное отношение к получению знаний, познавательной деятельности <u>Коммуникативные</u> сотрудничество с учителем и одноклассниками.
2.Актуализация опорных знаний	Проверка домашнего задания Вопросы и задания 1) Преобразуйте схему в уравнения реакций: $P \rightarrow Mg_3P_2 \rightarrow PH_3 \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow Na_3PO_4$ 2) Предложите способ распознавания карбоната натрия и хлорида бария с помощью одного реагента (на выбор из предложенных). Проведите данные реакции. Составьте уравнения соответствующих реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде. (Самопроверка и оценка работы группы)	Коррекция, координация деятельности обучающихся.Проверяет знание пройденного материала	Отвечают на вопросы учителя. Слушают, дополняют и исправляют ответы одноклассников. Выполняют лабораторный опыт. Наблюдают, делают выводы.	<u>Коммуникативные:</u> сотрудничество с учителем и одноклассниками,выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью, умение слушать <u>Регулятивные:</u> находить ошибки, устанавливать их причины; <u>Познавательные:</u> построение логической цепи рассуждений
3.Целепола	1 марта считается	Привлекает учащихся к	Делают	<u>Познавательные:</u>

<p>гание</p>	<p>официальным днем открытия Дмитрием Ивановичем Периодического закона — 1 марта (17 февраля по старому стилю) 1869 года Д. И. Менделеев закончил работу над трудом «Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве». Основ для классификации элементов у Менделеева была не одна, а две — атомная масса и химическое сходство. Но еще задолго до систематизации знаний о химических элементах, древние люди видели сходство между различными веществами. Эпиграфом к нашему уроку может служить следующее высказывание: Бриллианты – это всего лишь кусочки угля, которые очень хорошо поработали над собой.</p> <p>Посмотрите на картинку на слайде, что на ней изображено? (Уголь, карандаш и алмаз). Как вы думаете, что между ними общего? На этот вопрос мы и ответим в конце урока.</p> <p>Как вы считаете, с какой группой химических элементов мы будем сегодня знакомиться? Совершенно верно! А знакомиться с этой группой мы будем на примере следующего вещества:</p> <p>Из меня состоит все живое, Я – графит, антрацит и алмаз, Я на улице, в школе и в поле, Я в деревьях и в каждом из вас.</p> <p>Попытайтесь, на основе нашего разговора сформулировать тему сегодняшнего урока и его цель.</p> <p>Определим план изучения темы.</p>	<p>определению темы и постановке цели урока</p> <p>Предлагает методом мозгового штурма определить пункты плана урока</p>	<p>предположения. Определяют цель урока, план изучения углерода</p> <p>Накидывают пункты плана методом мозгового штурма</p> <p>Знакомятся с планом, предложенным на слайде.</p>	<p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели</p> <p><u>Коммуникативные:</u> вступать в учебный диалог, умение строить высказывания</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p> <p><u>Регулятивные:</u> Умение слушать в соответствии с целевой установкой.</p> <p>Умение составлять план работы</p>
---------------------	--	--	---	--

<p>4. Изучение нового материала.</p>	<p>Вопросы и задания</p> <p>1) Какие химические элементы входят в подгруппу углерода? Что общего в строении их атомов? Как изменяются неметаллические и металлические свойства элементов подгруппы углерода с ростом заряда ядра их атомов?</p> <p>2) Охарактеризуйте электронное строение атома углерода.</p> <p>3) Напишите электронную конфигурацию атома углерода</p> <p>4) Укажите высшее и низшее значение степени окисления углерода в соединениях.</p> <p>5) Приведите примеры углерода как простого вещества.</p> <p>Демонстрации. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.</p> <p>6) Охарактеризуйте строение кристаллической решетки алмаза.</p> <p>7) Охарактеризуйте строение кристаллической решетки графита. Опишите известные вам физические свойства графита. Как связаны свойства графита с областями его применения?</p> <p>8) Что вам известно о фуллерене и графене? Послушайте сообщение</p> <p>9) Как можно химическим путем доказать, что алмаз и графит являются аллотропными видоизменениями одного и того же химического элемента?</p> <p>Демонстрационный опыт. Взаимодействие сахара с серной кислотой</p> <p>10) Выпишите определение адсорбции в тетрадь. Где находят применение</p>	<p>Организует работу по презентации, по заданиям с раздаточного листа. Организует обсуждение прочитанного текста, прослушанных сообщений, проведенного опыта.</p> <p>Показывает опыт</p> <p>Вводит понятие Адсорбции.</p>	<p>Определяют положение углерода в ПСХЭ, строение атома, возможные степени окисления.</p> <p>Сравнивают строение атомов углерода и кремния</p> <p>Вспоминают материал об аллотропии и её причинах. Строят модели атомов алмаза и графита.</p> <p>Изучают строение и свойства алмаза и графита, выявляют причины их отличий. Заполняют таблицу</p> <p>Обсуждают опыт. Дают ответ на проблемный вопрос.</p> <p>Наблюдают,</p>	<p>Познавательные: понимать текст, соотносить текст и свой жизненный опыт, выявлять черты сходства и различия, поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание; анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); выбор оснований и критериев для сравнения; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений, доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование, преобразование информации из одного вида в другой (текст → таблица)</p> <p>Личностные: применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре, доверие к собеседнику.</p> <p>Регулятивные: находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>Коммуникативные: вступать в учебный диалог, умение строить высказывания умение с достаточной полнотой</p>
---	--	---	---	--

	<p>адсорбционные свойства активированного угля?</p> <p>11) Виртуальная экскурсия (немного истории по презентации)</p> <p>12) Нахождение в природе</p> <p>13) Применение</p>	<p>Рассказывает о применении активированного угля и демонстрирует его.</p>	<p>делают выводы относительно адсорбирующей способности активированного угля.</p> <p>Делают записи в тетради.</p>	<p>и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>
<p>5.</p> <p>Аналитический. Закрепление изученного.</p> <p>Рефлексия</p>	<p>Возвратимся к плану, который составили в начале урока. Всё ли мы с вами выполнили?</p> <p>Выполните тест с раздаточного листа. Выполнение заданий сопровождается последующей само- или взаимопроверкой и, в случае необходимости, коррекцией допущенных ошибок.</p> <p>Так что же общего между алмазом, карандашом и углем?</p> <p>Почему алмаз твердый, а графит мягкий?</p> <p>Поставьте себе на оценочных листах отметки за урок, а кураторов попрошу подвести общие итоги</p>	<p>Организует работу по повторению.</p> <p>Выставляет и комментирует оценки за урок.</p>	<p>Соотносят материал урока и составленный план.</p> <p>Обучающиеся устно отвечают на проблемные вопросы урока.</p> <p>Оценивают свою работу</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> вступать в учебный диалог, умение строить высказывания умение с достаточной полнотой и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p> <p><u>Познавательные:</u> выбор оснований и критериев для сравнения;</p>
6 Д.З.	§ 20; выполнить задания после § 20 учебника, № 6 на с. 109	<p>Комментирует д.з.</p> <p>Слово учителя в конце урока с добрыми пожеланиями учащимися.</p>	<p>Записывают д.з</p> <p>Слово учеников</p>	<p><u>Регулятивные:</u> Умение слушать в соответствии с целевой установкой.</p>

Приложение

Рабочий лист

Углерод

Порядковый номер в Периодической системе..... Находится в группе подгруппе.Заряд ядра атома углерода равен....., общее число электронов..... На внешнемэнергетическом уровне располагается электронов.

Электронная конфигурация: ${}_{+6}\text{C } 1s^2$

Степени окисления в соединениях: ,,

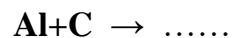
Укажите степени окисления углерода в соединениях: CO , CH_4 , MgCO_3 , CaC_2 , CO_2 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Сравнительная характеристика аллотропных модификаций углерода:

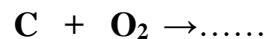
<i>Признак сравнения</i>	<i>Алмаз</i>	<i>Графит</i>
Тип, строение кристаллической решётки		
Цвет		
Твёрдость		
Электропроводность		
Применение		

Химические свойства (*дописать уравнения реакций, расставить коэффициенты с помощью метода электронного баланса*)

1. Взаимодействие с металлами:



2. Взаимодействие с кислородом:



3. Взаимодействие с оксидами металлов:



ТЕСТ

1. Где углерод находится в Периодической системе?

А -2 период 2 группа главная подгруппа,

В -2 период 4 группа главная подгруппа,

С – 3 период 3 группа главная подгруппа,

Д – 2 период 5 группа главная подгруппа.

2. Углерод имеет строение атома:

А – $2e-4e-$,

В – $2e-5e-$,

С – $2e-6e-$,

Д – $2e-3e-$.

3. Алмаз и графит являются:

А – одним и тем же веществом,

В – веществами с одинаковыми свойствами,

С – вещества с одинаковым строением кристаллической решетки,

Д – аллотропными модификациями углерода.

4. Различные физические свойства алмаза и графита обусловлены:

А – различным строением кристаллической решетки,

В – одинаковым строением кристаллической решетки.

5. Углерод в реакциях проявляет себя:

А – как окислитель,

В – как восстановитель,

С – как восстановитель и окислитель,

Д – как не окислитель и не восстановитель.

