**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Мойганская средняя общеобразовательная школа**

**Урок по химии:**

**«Повторение и обобщение по теме углерод»**

**Разработала: Абушахманова Ольга Васильевна,**

**учитель химии**

**с. Мойган, 2023 г.**

**Технологическая карта урока по учебному предмету «Химия» в 9-ом классе на тему «Повторение и обобщение по теме углерод»**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока | повторения, обобщения и систематизации знаний. |
| Автор УМК | Г.Е. Рудзитис. Химия 9 класс учебник для общеобразовательных учреждений |
| Цель урока: | Обобщение знаний по теме «Углерод и его соединения» |
| Задачи урока: | ***Образовательные*:** повторить строение атомов углерода, строение простых веществ, образованных атомами углерода, особенности их физических и химических свойств, а так же свойства важнейших соединений углерода и кремния;  ***Воспитательные:*** формировать научное мировоззрение учащихся, а также идей о материальности мира, причинно-следственных связей явлений; воспитание культуры общения;  ***Развивающие*:** развитие познавательного интереса школьников, совершенствование умений анализировать и сравнивать, участвовать в проблемном диалоге. |
| Планируемые  образовательные  результаты  (личностные,  метапредметные,  предметные): | ***Личностные:***  - осознавать свои возможности в учении;  - формирование навыков самоанализа и самоконтроля.  - способность адекватно судить о своих успехах или неуспехах в учении.  - соблюдать технику безопасности при проведении эксперимента.  ***Метапредметные:***  ***Регулятивные:***  - Формирование умений выполнять задания в соответствии с поставленной целью;  - отвечать на поставленные вопросы, умение формулировать учебную проблему;  - адекватно воспринимать оценку своей работы учителем, товарищами.  ***Познавательные:***  **-** научиться: устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; искать и отбирать источники  необходимой информации, умение анализировать, сопоставлять, находить ответ на проблемный вопрос, систематизировать  информацию;  - самостоятельно проводить эксперимент и наблюдения, делать вывод;  - самостоятельно оценивать собственный результат.  ***Коммуникативные:***  ***Уметь:-*** организовать продуктивное взаимодействие со сверстниками;  - сравнивать разные точки зрения, прежде чем сделать выбор и принять решение;  - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.  ***Предметные:***  Сформировать представление о плотности вещества, выяснить от чего зависит, формулы для нахождения плотности,  сравнение плотностей разных веществ. |
| Оборудование: | Дляисследовательского эксперимента: 1. химическая посуда, вода, лимонная кислота, сода. |
| Образовательные  ресурсы: | Мультимедийный проектор, компьютеры, видеоматериал, презентация к уроку. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД** | **Результат** |
| **1.Организационный**  **этап. Мотивация**  (самоопределение) к учебной деятельности.  ( 2 мин) | У меня есть загадка для  вас, «Из меня состоит всё живое,  Я - графит, антрацит и алмаз,  Я на улице, в школе и в поле,  Я в деревьях и в каждом из вас.»  - О каком элементе идет речь?   Конечно, же это – углерод.  - Что узнали об углероде из загадки?  - Что еще знаете об углероде? | Приветствуют учителя. | самоопределение;  -планирование  учебного  сотрудничества с  учителем и  сверстниками,  оценивание настроя на работу | Настраиваются  на работу на  уроке |
| **2. Актуализация знаний** (5 минут) | 1. В какой группе ПСХЭ Д.И. Менделеева располагается углерод?  2. В каком периоде ПСХЭ Д.И. Менделеева располагается углерод?  3. Сколько энергетических уровней в атоме углерода?  4. Сколько электронов содержится на внешнем энергетическом уровне в атоме углерода?  5. Тривиальное название оксида углерода (IV).  6. Тривиальное название оксида углерода (II).  7.Формула угольной кислоты.  8.Название солей угольной кислоты.  9.Процесс, который славится активированный уголь. | Дети отвечают на вопросы,  1. В 4А группе; 2.Во втором;  3. Два;  4. Шесть;  5. Углекислый газ;  6. Угарный газ;  7. H2CO3;  8. Карбонаты;  9. Адсорбция. | - умение отвечать на поставленные вопросы. Проявление интереса к поставленной проблеме. - умение ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно; |  |
| **3. Обобщение и систематизация знаний** (10 мин) | Сейчас я предлагаю разбиться по парам и просмотреть видеоролик: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2071/main/>  По окончанию, необходимо каждой паре, решить тест: <https://testedu.ru/test/ximiya/9-klass/oksid-ugleroda.html> | Просмотр видеоролика, работа в парах  Решение теста, на закрепление материала. | **Познавательные**  **УУД**  формировать умение  анализировать,  сравнивать,  классифицировать и  обобщать  Сформировать  умение строить  логическое  рассуждение,  включающее  установление  причинноследственных связей.  **Коммуникативные**  **УУД**  Сформировать  умение  самостоятельно  организовывать  учебное  взаимодействие при  работе в группе  (паре).  **Регулятивные УУД**  Определять план  действий, действовать  по выбранному плану.  Формировать умение  выдвигать версии  решения проблемы,  осознавать конечный  результат, выбирать  из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Формировать умение составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Формирование умения анализировать информацию | Развивается  умение  самостоятельно  планировать  пути достижения  целей, осознанно  выбирать  наиболее  эффективные  способы  решения  учебных и  познавательных  задач.  Фиксировать  результаты  опытов и делать  выводы.  Умение  соотносить свои  действия с  планируемыми  результатами.  Анализируют  информацию,  делают выводы |
| **4. Применение знаний и умений:** (15 минут) | Давайте вспомним правила техники безопасности на уроках химии, при проведении химических опытов.  Выполняем химический опыт, пошагово, инструкция выполнения работы на слайде. | Повторяют технику безопасности,  Проводят химический опыт. |  |  |
| **5. Домашнее задание**  (2 мин) | 1) Кроссворд (Приложение 1)  2)C CO2 ВaCO3 CO2 CО  3) После пропускания через раствор гидроксида калия 1,12 л углекислого газа (н.у.) получили 138 г раствора карбоната калия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе. |  |  |  |
| **6. Оценивание** | Теперь я предлагаю вам подсчитать ваши баллы за урок и выставить вам оценки.  «3» - 9-13 баллов  «4» - 14-16 баллов  «5» - 17-19 баллов | Выставляют оценки за урок. | Осознанное и  произвольное  построение речевого  высказывания  Определение  основной и  второстепенной  информации  **Коммуникативные**  **УУД**  Аргументация своего  мнения  Учет различных мнений, координирование в сотрудничестве различных позиций **Личностные УДД** Осознание ответственности за общее дело |  |
| **7 Рефлексия.**  ( 2 мин) | Сейчас я вам предлагаю подвести итоги вашей работы на уроке: На столе перед вами лежит «Углерод», я предлагаю каждому из вас сейчас выйти к доске и расположить ваш углерод в тот столбец, в котором, по вашему мнению, находитесь вы сейчас.  Алмаз (все понятно) Графит (понимаю, но испытываю некие трудности) Графен (материал мало уяснил, но я буду стараться) | Проводят самооценку и  самоанализ своей деятельности  на уроке. |  |  |

**Приложение 1**

**Задание №1. Разгадайте кроссворд по теме «Углерод»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **7** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3) 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1) Группа широко распространённых в природе минералов, являющихся солями угольной кислоты H2CO3.

2) Драгоценный камень, бесцветный и прозрачный, отличающийся большой твердостью.

3) Вещество, которое вызывает реакции восстановления

4) Минерал из класса самородных элементов, одна из аллотропных модификаций углерода.

5) Это бесцветный газ без запаха. Он плохо растворяется в воде

6) Источник тепла, энергии для нефтехимической промышленности

7)  Вещество, в состав которого входят атомы, присоединяющие к себе во время химической реакции электроны.

8) Химический элемент четырнадцатой группы (по устаревшей классификации — главной подгруппы четвертой группы), 2-го периода периодической системы химических элементов.