|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: | 8.4В Углерод и его соединения | |
| ФИО педагога | Ахметова А.Е. | |
| Дата: | 30.04.2024 | |
| Класс: 8 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Общая характеристика углерода. Аллотропные видоизменения углерода. | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 8.4.3.1 -объяснять, почему в большинстве соединений углерод образует четыре связи;  8.4.3.2 -описывать распространение углерода и его соединений в природе;  8.4.3.3 -сравнивать строение и свойства аллотропных видоизменений углерода; 8.4.3.4 -исследовать области применения аллотропных видоизменений углерода | |
| Цели урока | • давать характеристику и составлять электронную конфигурацию атома углерода  • объяснять, почему углерод в большинстве своих соединений образует четыре связи  - сравнить аллотропные модификации углерода, по физическим свойствам - объяснить проявляемые ими свойства на основе их строения. | |

КГУ «Общеобразовательная школа имени Н.Крупской»

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока  5 мин | Приветствие. Создание доброжелательной атмосферы в классе.  **Вызов.**  У элемента номер шесть  Достоинств очень много есть.  «Людям я совсем как брат.  Много тысяч лет назад  Я уже пылал в костре,  Освещая интерьер  Первобытных их пещер.  И украсить был я рад  Дам и рыцарей наряд,  Что блистали при дворе…  Если мягким быть решу, -  То в тетради я пишу,  Такова, друзья, природа  Элемента углерода»  Знакомство с темой урока. Обсуждение целей урока.  -Что будем изучать на уроке?  -Что узнали об углероде из загадки?  -Что нам предстоит сегодня узнать об этом элементе? | Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока. | ФО | Презентация |
| Середина урока  25 мин | Ребята, на основе имеющихся знаний вам нужно заполнить таблицу с основными характеристиками атома углерода.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. Положение в периодической системе | Химический знак |  | | Порядковый номер |  | | Аr |  | | Период, ряд, группа, подгруппа |  | | 2. Строение  атома | Заряд ядра |  | | Протоны, нейтроны, электроны |  | | Распределение электронов по уровням |  | | Электронно – графическая формула атома |  | | 3. Свойства простого вещества | |  | | 4. Высший оксид, гидроксид, соль | |  | | 5. Летучее водородное соединение | |  |   Почему углерод в большинстве своих соединений образует 4 связи?  **Выделяют 2 вида углерода** *(схема на слайде)***. Например,** Активированный уголь представляют собой аморфный мелкопористый углерод с особой текстурой, прошедший специальную обработку и закалку.  ***Выполнение опыта с чернилами.***  Ребята, давайте выполним опыт с активированным углем.   1. Размельчите таблетки активированного угля в ступке. 2. В стакан с окрашенной водой добавьте размельченный уголь.   Что произошло в стакане? Вам нужно выяснить почему произошло обесцвечивание раствора? Каким свойством обладает активированный уголь? Где используется это свойство активированного угля? Это все вы выясните самостоятельно, работая в группе.  **Кейс «Медицина»**  **Задание 1.** Используя дополнительный материал, картинки составьте постер о применении аллотропных видоизменениях углерода в медицине. Защитите свою работу перед учащимися.  Свое выступление постройте по следующему плану:   1. Что такое аллотропия? Аллотропные видоизменения углерода. 2. Что такое активированный уголь? Адсорбция – это … 3. Применение углерода в медицине.   **Задание 2.** Приготовьте 1 вопрос, выступающей группе.  **Кейс «Изобретатели».**  **Задание 1.** Используя дополнительный материал (Приложение 1), картинки составьте постер о применении аллотропных видоизменениях углерода в изобретениях и расскажите о их важности. Защитите свою работу перед учащимися.  Свое выступление постройте по следующему плану:   1. Углерод, как простое вещество. Что такое аллотропия? Аллотропные видоизменения. 2. Физические свойства графита, алмаза. 3. Применение активированного угля и других видов углерода в различных изобретениях: противогаз, фильтр и др.   **Задание 2.** Приготовьте 1 вопрос, выступающей группе.  **Кейс «Географы»**  **Задание 1.** Используя дополнительный материал (Приложение 1), картинки, карту составьте постер о природном алмазе и месторождениях угля в Казахстане. Защитите свою работу перед учащимися.  Свое выступление постройте по следующему плану:   1. Углерод, как простое вещество. Физические свойства алмаза и нахождение в природе. 2. Что такое уголь? Месторождения угля в Казахстане(укажите на карте). Площадь крупных бассейнов, способы добычи, качество угля. 3. Добыча графита и алмаза в мире по странам.   **Задание 2**. Приготовьте 1 вопрос, выступающей группе.  **Критерии оценивания.**   |  |  | | --- | --- | | **Дескриптор:** | **Баллы** | | Активно участвует в создании постера. | 1 | | Объясняет свойства аллотропных изменений углерода на основе их строения | 1 | | Исследует применение углерода в медицине | 2 | | Отвечают на вопросы других 2 групп | 2 |   В листе оценивания поставьте себе баллы.  Вернемся к нашему опыту. Давайте сравним стаканы с активированным углем и первоначальным раствором. Что произошло? Почему раствор стал светлее? | Учащиеся работают индивидуально и у доски.  Учащиеся выполняют опыт.  Учащиеся работают в группах, затем защищают постер по двое. Другие группы слушают и задают вопросы. | 6 баллов | Карточки, приложение 1 ватманы, маркеры, листы самооценивания.  Пробирки, штатив, раствор чернил, активированный уголь, ступка с пестиком. |
| Конец урока  10 мин | **Разноуровневые задания.**  3 уровень. Определите степень окисления углерода в следующих соединениях: СО2, СО, Al4C3, H2CO3.  2 уровень. Подпишите названия аллотропных видоизменений углерода.  https://xn--80adicoibgipeej9b.xn--p1ai/pic/2496199.jpg \_\_\_\_\_\_\_\_\_https://avatars.mds.yandex.net/i?id=211bb4bec62eaf0a7d671df77a35a56b_l-4230301-images-thumbs&n=13 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3 уровень. Завершите предложения.  1) В аптеках активированный уголь продается под названием «Карболен». Его применяют для очищения желудочно-кишечного тракта от продуктов брожения и других растворенных веществ, так как он \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .  2) Алмаз – это самый твердый минерал, созданный природой. Это можно объяснить тем, что \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Ребята, обменяйтесь с соседом тетрадями и оцените задания по критериям. Выставите свои баллы в лист оценивания. *(Слайд с ответами и критериями оценивания).*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Критерий оценивания** | **№**  **задания** | **Дескриптор** | **Балл** | | **Обучающийся** | | Определяет степень окисления углерода | 1 | Вычисляет степень окисления в 1 формуле | 0,25 | | Вычисляет степень окисления в 2 формуле | 0,25 | | Вычисляет степень окисления в 3 формуле | 0,25 | | Вычисляет степень окисления в 4 формуле | 0,25 | | Отличает строение аллотропных видоизменений углерода; | 2 | Определяет структуру алмаза | 0,5 | | Определяет структуру графита | 0,5 | | Объясняет свойства углерода и его применение. | 3 | Дополняет 1 высказывание | 1 | | Дополняет 2 высказывание | 1 | | ВСЕГО БАЛЛОВ | | | **4** | | Выполняют задания для ФО | 4 балла | Карточки с разноуровневыми заданиями. |
| Рефлексия  5 мин | Подведение итога урока.  Ребята, подведем итог урока. Что вы узнали о аллотропных видоизменениях и формах углерода? Какие новые знания вы сегодня получили? А что еще хотели бы узнать? | Обратная связь, комментарии учителя и учащихся |  | Карточки |