|  |  |
| --- | --- |
|  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 назадЯ уже пылал в костре,Освещая интерьерПервобытных их пещер.И украсить был я радДам и рыцарей наряд, Что блистали при дворе…Если мягким быть решу, -То в тетради я пишу, Такова, друзья, природаЭлемента 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 урока10 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. |
| Рефлексия5 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 |