**Химия 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел долгосрочного планирования:**  «Элементы 17 (VII), 16 (VI), 15 (V), 14 (VІ) групп и их соединения» | | | **Школа:** Балкашинская СШ № 1 | | | |
| **Дата:** | | | **ФИО учителя: Жунусова О.В.** | | | |
| **класс:** | | | **Присутствовали:** | | **Отсутствовали:** | |
| **Тема урока** | | **Кремний и его соединения.** Демонстрация № 9 "Модели кристаллических решеток алмаза, кремния, диоксида кремния и карбида кремния" | | | | |
| **Цели обучения** | | 9.2.1.24 объяснять области применения кремния и его значение в качестве полупроводника;  9.1.4.8 описать тип кристаллической решетки и вид химической связи кремния, диоксида и карбида кремния;  9.2.1.25 характеризовать основные химические свойства кремния и его соединений, составлять уравнения реакций. | | | | |
| **Цель урока** | | *К концу урока учащиеся смогут:*  Называть области применения кремния и его значение в качестве полупроводника.  Различать типы кристаллических решеток и виды химической связи кремния, диоксида и карбида кремния.  Давать характеристику основным химическим свойствам кремния и его соединений, составлять уравнения реакций. | | | | |
| **Критерии оценки** | | *Учащийся достигнет цели, если*:   * Перечисляет области применения кремния и его значение в качестве полупроводника. * Описывает тип кристаллической решетки и вид химической связи кремния, диоксида и карбида кремния. * Называет основные химические свойства кремния и его соединений, составляет уравнения реакций. | | | | |
| **Языковые цели** | | ***Языковые цели:***  используя специальную лексику и терминологию задавать и отвечать на вопросы относительно применения, строения, свойств кремния и его соединений.  ***Предметная лексика и терминология:***  Полупроводник, химическая связь, кристаллическая решетка.  ***Серия полезных фраз для диалога/письма:***  Кремний (диоксид кремния, карбид кремния) применяется в … в качестве …  Кристаллическая решетка кремния (диоксида кремния, карбида кремния) …  При нормальных условиях кремний (диоксид кремния, карбид кремния) взаимодействует с …с образованием…  С … кремний реагирует только при… | | | | |
| **Привитие ценностей** | | Формирование основных нравственных ценностей у учащихся: доброжелательное отношение к одноклассникам в ходе совместной деятельности, честность, инициатива при принятии решений.  **Общенациональная идея «Мәңгілік ел»**  Экономический рост, основанный на индустриализации и инновациях.  Формирование интереса детей к изучению химической науки в будущем и самообразованию способствует становлению интеллектуального потенциала Казахстана, конкурентно способного поколения. ( 4 - ценность «Мәңгілік Ел») | | | | |
| **Межпредметная связь** | | Физика | | | | |
| **Предшествующие знания** | | Виды химической связи и типы кристаллических решеток. | | | | |
| **Ход урока** | | | | | | |
| **Запланирован-ные этапы урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:** | | | | | **Ресурсы** |
| Начало урока  1 мин  5 мин  2 мин | Приветствие учащихся.  **Психологический настрой «Кувшин счастья».**  Ребята, поднимите руки вверх, образно представьте, что выдержите над головой огромный кувшин, этот кувшин наполнен счастьем, добром, позитивом, хорошим настроением, а сейчас вылейте его на себя. Соберитесь с мыслями, настройтесь на хороший и плодотворный урок.  **Тестовые задания по теме «Минеральные удобрения»**  1. Какой элемент необходим для правильного развития цветов и плодов растений?  a) азот  b) фосфор  c) *калий*  d) бор  2. Наличие, какого элемента способствует росту стеблей, стволов и листьев?  a) *азот*  b) медь  c) фосфор  d) калий  3. Верны ли следующие суждения?  А) В Жамбылской области имеются запасы фосфоритовой руды.  В) Основным производителем фосфорсодержащих соединений в Республике Казахстан является ТОО «Казфосфат».  a) неверны А и В  b) *верны А и В*  c) верно только А  d) верно только В  4. Какой элемент необходим для развития корневой системы растений?  a) азот  b) калий  c) цинк  d)*фосфор*  5. К важнейшим макроэлементам, необходимым для развития и жизнедеятельности относятся:  a) 5 элементов  b) 6 элементов  c) *7 элементов*  d) 8 элементов  Взаимопровека в парах (правильные ответы выведены на доске).  **Самооценивание с помощью сигнальных карточек:**  Все верно – зеленый цвет.  Одна ошибка – желтый.  Две ошибки – оранжевый.  Более двух ошибок – красный.  **Демонстрация слайда презентации:**  https://img.purch.com/h/1000/aHR0cDovL3d3dy5saXZlc2NpZW5jZS5jb20vaW1hZ2VzL2kvMDAwLzAzOS8yNDkvb3JpZ2luYWwvc2lsaWNvbi1idXR0b24uanBnhttps://www.syl.ru/misc/i/ai/376544/2367338.jpg  http://www.slrchemical.ru/upload/images/catalog/2016_07_05_18_20_47.pnghttps://static-eu.insales.ru/images/products/1/8013/198606669/IMGP2804_copy.jpg  SiC  **Как думаете, о чем мы будем говорить сегодня на уроке?**  Тема нашего урока: **Кремний и его соединения.**  **Давайте сформулируем цели урока:**   * Объяснять области применения кремния и его значение в качестве полупроводника; * Описать тип кристаллической решетки и вид химической связи кремния, диоксида и карбида кремния; * Характеризовать основные химические свойства кремния и его соединений, составлять уравнения реакций. | | | | | Карточки с тестовыми заданиями  (источник – интернет портал BilimLand)  <https://bilimland.kz/ru/subject/ximiya/9-klass/mineralnye-udobreniya-raczionalnoe-ispolzovanie-i-proizvodstvo-ix-v-kazaxstane>  Презентация  Слайд 1  Сигнальные карточки 4-х цветов  Презентация  Слайд 2  Презентация  Слайд 3 |
| Середина урока  (29 мин)  Групповая работа  8 мин  Взаимооценива-ние  1 мин  Индивидуальная работа  5 мин  Самооценивание  1 мин  Работа в парах  13 мин  1 мин | **Деление учащихся на 3 группы.**  **Составление кластера «Применение кремния и его соединений».**   |  | | --- | | ***Критерии оценивания:*** | | -Называют не менее пяти областей применения кремния и его соединений.  -Указывают значение кремния в качестве полупроводника. |   **Выступление спикеров групп.**  **Взаимооценивание** работы группы по дескрипторам устно.  **Физминутка**  **Демонстрация № 9** "Модели кристаллических решеток алмаза, кремния, диоксида кремния и карбида кремния"  **Информационная таблица.**  Рассмотрите предложенные модели кристаллических решеток, заполните таблицу, сделайте вывод о свойствах веществ на основе их строения:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Вещество** | **Изображение** | **Тип кристалличес-кой решет-ки** | **Вид химичес-кой связи** | **Свойст-ва вещест-ва** | |  | https://img0.liveinternet.ru/images/attach/d/0/136/451/136451314_2d3c1df5ede1d3b99d475d95902a14b1.jpg |  |  |  | |  | https://cnx.org/resources/3289e5b9342164bc0bbc107157590ba34348aeae/Fig29.jpg |  |  |  | |  | https://qph.fs.quoracdn.net/main-qimg-58ac31da9602dad410871466a40156ee |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | | ***Дескрипторы:*** | | -Записывает название изображенных веществ.  -Определяет тип кристаллических решеток предложенных веществ.  -Определяет вид химической связи изображенных веществ.  -Записывает свойства изображенных веществ, на основе их строения |   **Самопроверк**а (заполненная таблица выводится на доске), **Самооценивание** по дескрипторам.  **Стратегия «Химическое домино»**  Учащимся выдаются конверты с разрезанными карточками.  **Задание:**  Изучив предложенную информацию, составьте уравнения реакций, характеризующие химические свойства кремния и его соединений. Расставьте коэффициенты.  ***Кремний*** *может взаимодействовать с различными неметаллами и активными металлами. При нагревании кремний реагирует с кислородом, образуя оксид кремния (IV). При обычных условиях кремний может реагировать только с фтором, а при нагревании – с хлором, бромом, серой, азотом. В продуктах этих реакций кремний проявляет высшую степень окисления +4. При высоких температурах кремний взаимодействует с углеродом, образуя очень твердое соединение – карборунд. Так же при нагревании кремний может взаимодействовать с активными металлами, образуя силициды. Легко взаимодействует с водными растворами щелочей, образуя силикаты и водород.*  ***Оксид кремния (IV)*** *– кислотный оксид, следовательно. взаимодействует с основными оксидами и растворами щелочей. Он так же вытесняет углекислый газ из карбонатов при сплавлении.*   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **→** | | **→** | | **Si…** | | | **+ F2** | | | | **SiF4** | | | **Si…** | | | | **+ O2** | | | **SiO2** | | | | **Si…** | | | **+ Mg** | | | | **Mg2Si** | | | **Si…** | | | | **+N2** | | | **Si3N4** | | | | **Si…** | | | **+ KOH** | | | | **+ H2O** | | | **K2SiO3** | | | | **+ H2** | | | **Si…** | | | | **+ С** | | | **SiC** | | | | **Si…** | | | **+ Cl2** | | | | **SiCl4** | | | **SiO2…** | | | | **+ NaOH** | | | **Na2SiO3** | | | | **+ H2O** | | | **SiO2…** | | | | **+ Na2O** | | | **Na2SiO3** | | | | **SiO2…** | | | **+ Na2CO3** | | | | **Na2SiO3…** | | | **+ CO2** | | | | **→** | **→** | | **→** | **→** | **→** | **→** | **→** | **→** |   **Взаимопроверка** между парами (уравнения реакций выводятся на доску).  **Взаимооценивание по критериям.**  **Критерии оценки «Химического домино» методом пяти пальцев:**   |  |  | | --- | --- | | Учащиеся правильно составили все «кости» домино или допустили одну ошибку | Пять пальцев вверх | | Учащиеся допустили две или три ошибки | Четыре пальца вверх | | Учащиеся допустили четыре или пять ошибок | Три пальца вверх | | Учащиеся допустили более пяти ошибок | Два пальца вверх | | | | | | Бумага, маркеры  Текст учебника стр. 65  Презентация  Слайд 4  Модели кристаллических решеток алмаза, кремния, диоксида кремния и карбида кремния  Рабочие листы с заданиями  Презентация  Слайд 5  Конверты с карточками, белые листы, клей (по числу пар)  Ноутбуки -  видеоматериал  <https://youtu.be/Z-cPNz9uKdg>  Информационные листы  Презентация  Слайд 6  Презентация  Слайд 7 |
| Конец урока  3 мин | **Рефлексия «Дерево достижений»:**  Детям раздаются стикеры в виде листочков трех цветов – красные, желтые и зелёные. Они приклеивают стикеры на дерево: зелёные – я считаю, что сделал всё отлично, у меня хорошее настроение; желтые - мне не всё удалось, красные – не справился с заданием, у меня грустное настроение.  **Домашнее задание:** на выбор   * А) § 44, 45 учить. * В) Ответить на вопросы 2-3 (стр. 69) * С) Упражнение 4 (стр. 69) - составить уравнения химических реакций для цепочки химических превращений. | | | | | Презентация  Слайд 8  Стикеры трех цветов  https://i.ya-webdesign.com/images/tree-png-clipart-1.png  Презентация  Слайд 9 |
| **Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?** | | **Оценивание – как Вы планируете проверять уровень освоения материала учащимися?** | | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности** | | |
| **Все учащиеся:**перечисляют области применения кремния и его значение в качестве полупроводника, описывают тип кристаллической решетки и вид химической связи кремния, диоксида и карбида кремния.  Называет основные химические свойства кремния и его соединений, составляет уравнения реакций.  **Большинство учащихся:** правильно отвечают на тестовые задания, сравнивают кристаллические решетки алмаза и кремния, оксида и карбида кремния.  **Некоторые учащиеся:** сделают вывод о свойствах кремния и его соединений на основе строения кристаллической решетки и типах химической связи, окажут помощь и поддержку менее способным учащимся.  **Дифференциация** выражена в подборе источников информации с учетом различных типов восприятия, распределении ролей в группах, в оказании индивидуальной поддержки во время групповой работы со стороны учителя и учащихся, подборе дифференцированного домашнего задания. | | Самооценивание выполнения тестовых заданий с помощью сигнальных карточек.  Формативное оценивание в течении всего урока.  Взаимооценивание составления кластера (групповой работы) по критериям.  Самооценивание при заполнении таблицы.  Взаимооценивание работы в парах (химическое домино) по критериям. | | 1.Эмоциональный настрой.  2.Учет возрастных особенностей, посильный уровень заданий.  3. Проведение физминутки.  4. Соблюдение правил ТБ при проведении групповой работы. | | |
| ***Рефлексия по уроку***  *Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели?*  *Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась дифференциация на уроке?*  *Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?* | |  | | | | |
|  | | | | |
| **Итоговая оценка**  Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1:  2:  Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1:  2:  Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог бы  использовать при планировании следующего урока? | | | | | | |

Приложение

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Кремний и его соединения.** |
| **Цели обучения** | 9.1.4.8 описать тип кристаллической решетки и вид химической связи кремния, диоксида и карбида кремния;  9.2.1.25 характеризовать основные химические свойства кремния и его соединений, составлять уравнения реакций. |
| **Критерии оценивания** | *Обучающийся:*   * Описывает тип кристаллической решетки и вид химической связи кремния, диоксида и карбида кремния. * Называет основные химические свойства кремния и его соединений, составляет уравнения реакций. |

**Задания**

1. Рассмотрите предложенные модели кристаллических решеток, заполните таблицу:

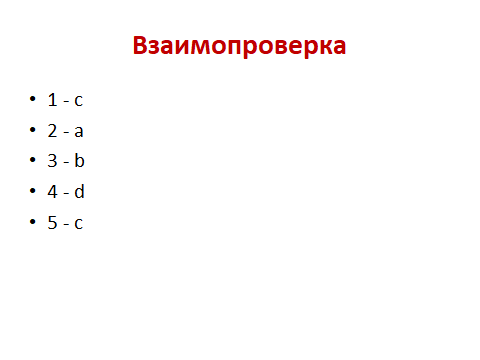
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вещество** | **Изображение** | **Тип кристаллической решетки** | **Вид химической связи** | **Свойства вещества** |
|  | https://img0.liveinternet.ru/images/attach/d/0/136/451/136451314_2d3c1df5ede1d3b99d475d95902a14b1.jpg |  |  |  |
|  | https://cnx.org/resources/3289e5b9342164bc0bbc107157590ba34348aeae/Fig29.jpg |  |  |  |
|  | https://qph.fs.quoracdn.net/main-qimg-58ac31da9602dad410871466a40156ee |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| ***Дескрипторы:*** |
| -Записывает название изображенных веществ.  -Определяет тип кристаллических решеток предложенных веществ.  -Определяет вид химической связи изображенных веществ.  -Записывает свойства изображенных веществ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **→** | | **→** | | **Si…** | |
| **+ F2** | | | | **SiF4** | |
| **Si…** | | | | **+ O2** | |
| **SiO2** | | | | **Si…** | |
| **+ Mg** | | | | **Mg2Si** | |
| **Si…** | | | | **+N2** | |
| **Si3N4** | | | | **Si…** | |
| **+ KOH** | | | | **+ H2O** | |
| **K2SiO3** | | | | **+ H2** | |
| **Si…** | | | | **+ С** | |
| **SiC** | | | | **Si…** | |
| **+ Cl2** | | | | **SiCl4** | |
| **SiO2…** | | | | **+ NaOH** | |
| **Na2SiO3** | | | | **+ H2O** | |
| **SiO2…** | | | | **+ Na2O** | |
| **Na2SiO3** | | | | **SiO2…** | |
| **+ Na2CO3** | | | | **Na2SiO3…** | |
| **+ CO2** | | | | **→** | **→** |
| **→** | **→** | **→** | **→** | **→** | **→** |

Презентация

Слайд 1



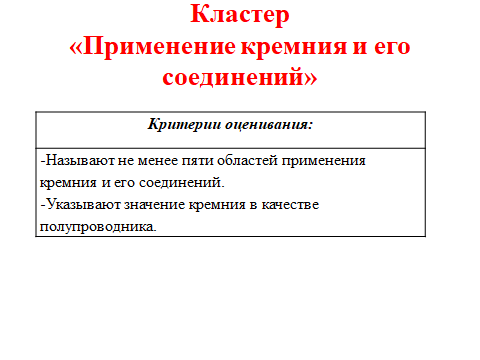
Слайд 2



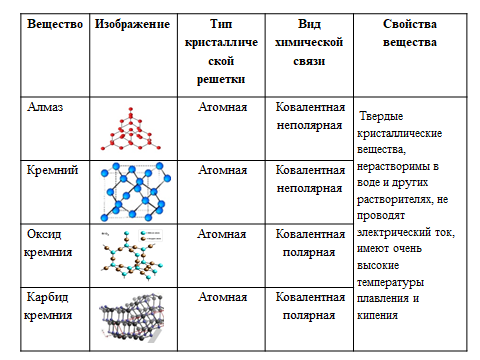
Слайд 3



Слайд 4



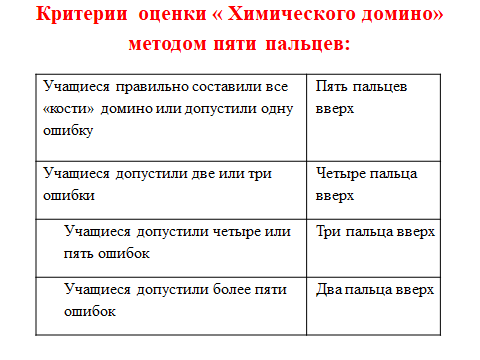
Слайд 5



Слайд 6



Слайд 7



Слайд 8



Слайд 9

