

попы
верна



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №14» г.Хасавюрта

Ибрагимов К.ел.

✓

Урок - телемост с сош №15

"Кремний"

Провела в 9б кл. учитель химии Мусаева А.К.

Хасавюрт 2016г.



Конспект урока на тему: « Кремний и его соединения»

Цель урока: дать общую характеристику элементу кремнию, изучить способы получения, свойства кремния и его соединений.

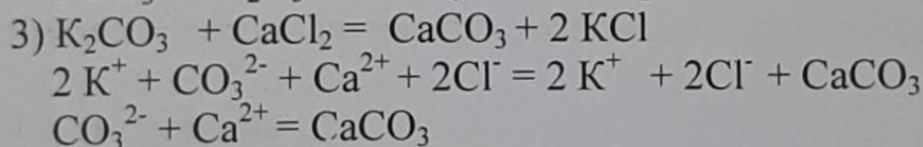
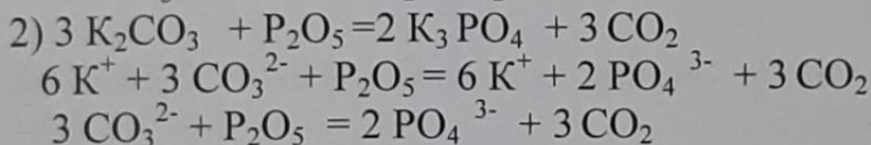
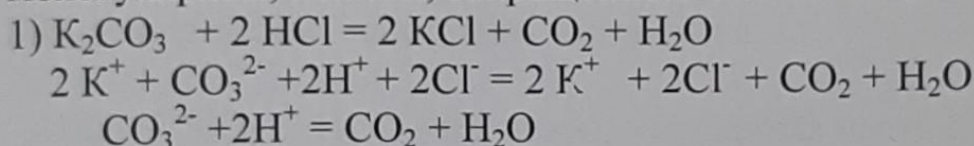
Оборудование: мультимедийная приставка, презентация по теме «Кремний и его соединения»

Ход урока:

I. Орг. момент.

II. Проверка домашнего задание.

№1. С какими веществами взаимодействует Na_2CO_3 : HCl , P_2O_5 , CaCl_2 . Запишите уравнения практически осуществимых реакций в молекулярном, полном, сокращенном ионном виде.



2 человека работают по карточкам:

1 карточка.

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса в уравнении реакции: $\text{CuO} + \text{C} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}_2$. Укажите окислитель и восстановитель.

2 карточка.

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса в уравнении реакции: $\text{FeO} + \text{C} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$. Укажите окислитель и восстановитель.

III. Изучение нового материала.

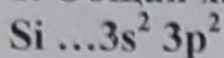
План.

1. Общая характеристика кремния.
2. Нахождение в природе.
3. Получение.
4. Физические свойства.

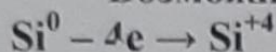
5. Химические свойства.

6. Соединения кремния.

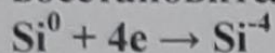
1. Общая характеристика кремния



Возможные степени окисления:



восстановитель



Окислитель

2. Нахождение в природе

SiO_2 – кремнезем – составная часть песка

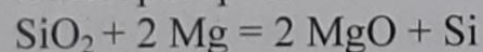
$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ – каолинит – составная часть глины

$\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{SiO}_2$ – ортоклаз (полевой шпат)

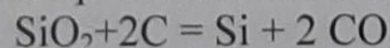
Кремний второй по распространенности химический элемент.

4. Получение

В лаборатории:



В промышленности:



3. Физические свойства

1) Кристаллический кремний

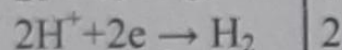
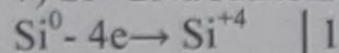
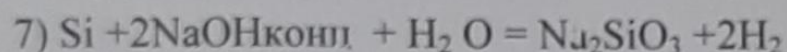
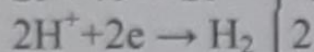
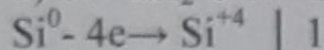
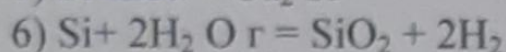
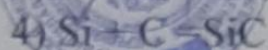
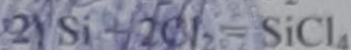
Вещество серовато- стального цвета с металлическим блеском, полупроводник, электропроводность при нагревании повышается.

2) Аморфный

кремний

Представляет собой белый порошок без примесей или коричневый с примесями.

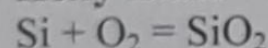
5. Химические свойства



6. Соединения кремния

SiO₂ - оксид кремния(IV)

Получение

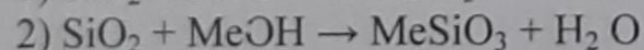
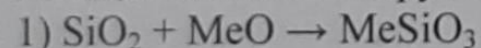


Физические свойства:

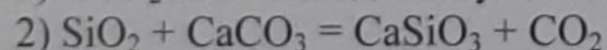
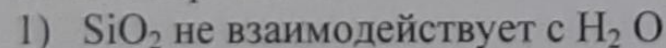
Твердое, тугоплавкое, кристаллическое вещество, не растворяется в воде.

Химические свойства оксида кремния (IV):

. Общие свойства с другими кислотными оксидами

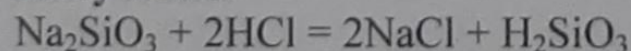


II. Специфические



Кремниевая кислота

Получение.

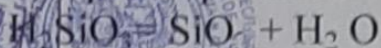


Физические свойства.

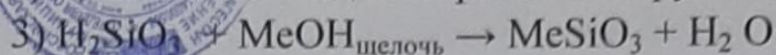
Слабая кислота, нерастворима в воде, выпадает в осадок в виде студенистого вещества.

Химические свойства.

1) При нагревании:



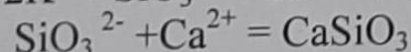
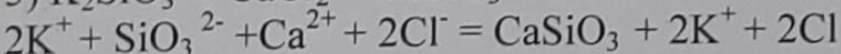
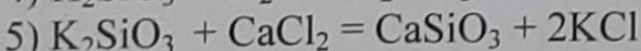
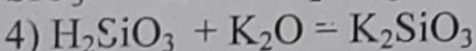
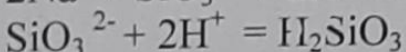
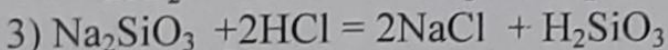
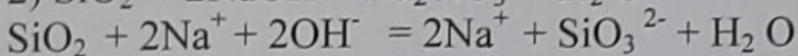
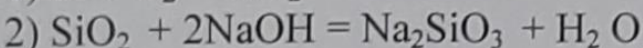
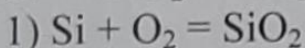
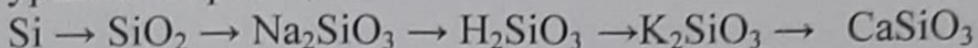
2) Действие на индикаторы не обнаруживает



IV. Физкультминутка

V. Закрепление

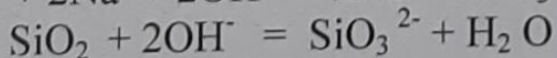
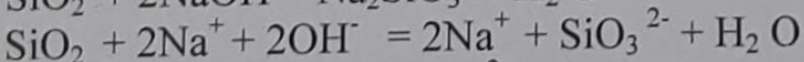
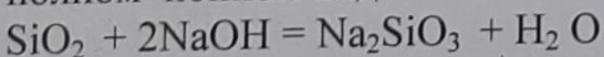
№1. Составьте молекулярные и, где это возможно, ионные уравнения реакций.



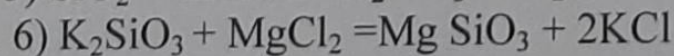
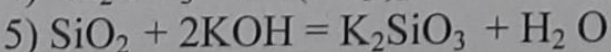
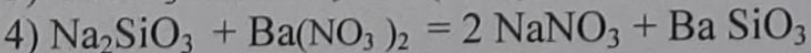
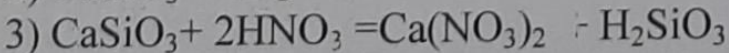
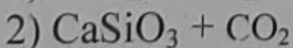
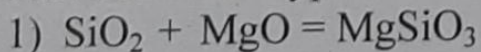
Самостоятельно

№2 Дано сокращенное ионное уравнение:

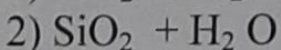
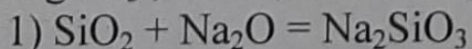
$\text{SiO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{SiO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$, составьте уравнения в молекулярном и полном ионном виде

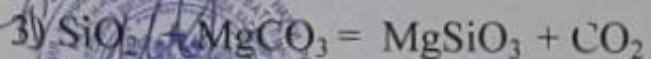


№3. Закончите уравнения практически осуществимых реакций:

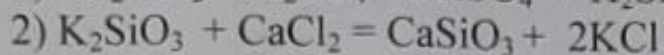
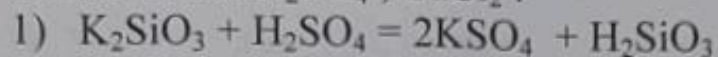


№4. С какими веществами будет реагировать SiO_2 : Na_2O , H_2O , MgCO_3 , NaCl , CaO , $\text{Cu}(\text{OH})_2$.





№5 Составьте уравнения реакций между K_2SiO_3 и следующими веществами: H_2SO_4 , CaCl_2 .



VI. Домашнее задание

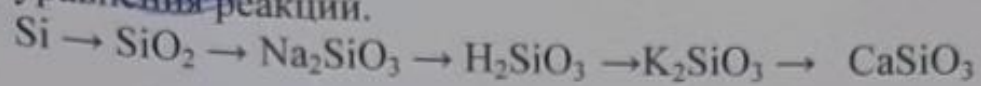
Параграф 31, упр. 4 на стр. 185, подготовить доклады:
«Производство стекла», «Производство цемента и бетона»,
«Производство керамики»

VII. Выставление оценок.

VIII. Итог урока.

Тема: «Кремний и его соединения».

№1. Составьте молекулярные и, где это возможно, ионные уравнения реакций.



№2. Закончите уравнения практически осуществимых реакций:

- 1) $\text{SiO}_2 + \text{MgO}$
- 2) $\text{CaSiO}_3 + \text{CO}_2$
- 3) $\text{CaSiO}_3 + \text{HNO}_3$
- 4) $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- 5) $\text{SiO}_2 + \text{KOH}$
- 6) $\text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{MgCl}_2$

№3. С какими веществами будет реагировать SiO_2 : Na_2O , H_2O , MgCO_3 , NaCl , CaO , $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

№4. Составьте уравнения реакций между K_2SiO_3 и следующими веществами: H_2SO_4 , CaCl_2 .