

Кремний. Силикатная промышленность

Зачем тебе это: Кремний - песок, стекло и чипы: силикатная промышленность
делает окна и цемент из соединений SiO_2 .

ФИО

Класс

Дата

Опора

Диоксид кремния - SiO_2 - основной компонент песка и кварца, кислотный оксид.

Силикатная промышленность: стекло (песок, сода, известняк - идея состава),
цемент, керамика, кирпич. Жидкое стекло - раствор силиката натрия. HF травит
стекло - работа только у...

Определение

Диоксид кремния - SiO_2 - основной компонент
песка и кварца, кислотный оксид.

Признаки

Диоксид кремния * Силикаты / кислота *
Промышленность * Отличие / опасность

Примеры

SiO_2 песок, кварц * Na_2SiO_3 , H_2SiO_3 (осадок) *
стекло, цемент * мрамор vs песок + HCl , HF

Не-примеры - допиши

почему это не подходит

Путают кремний Si и кремнезём SiO_2 .

Схема: Диоксид кремния -> Диоксид кремния -> Силикаты / кислота -> Промышленность
-> Отличие / опасность

Пометки на полях: V знаю * + новое * – трудно * ? вопрос

☐ Старт * обязательный минимум

1. Разложи по корзинам. Банк можно использовать - все 8.

SiO_2 песок кварц Na_2SiO_3 H_2SiO_3 (осадок) стекло цемент мрамор vs песок + HCl

HF

Диоксид кремния

Силикаты / кислота

Промышленность	Отличие / опасность

2. Обведи лишнее среди 4 вариантов и напиши почему в поле «потому что».

- ☐ песок + HCl - тишина
- ☐ SiO₂ кислотный оксид
- ☐ жидкое стекло
- ☐ песок шипит с HCl как мрамор

Потому что

3. Впиши в пустые ячейки: Суть и Уравнение или идея. Строк: 3. Банка нет - смотри правило в опоре.

Материал / реакция	Суть	Уравнение или идея
SiO ₂ + NaOH (условия курса)		
силикат + кислота		
стекло (школьно)		

Проверка шага * если сбой - Олимп пока не бери

Обведи одно верное утверждение из трёх. Если ошибка - ☐☐☐ Олимп не бери.

- ☐ Цемент «высыхает как лужа» - вода просто испаряется.
- ☐ Кремний - основа коры (кварц, силикаты). SiO₂ - кислотный оксид, с HCl не реагирует. Стекло, цемент, керамика - силикатная промышленность.
- ☐ HF можно наливать в стеклянную бутылку как воду.

☐☐ Профи * без банка - смотри опору

4. Впиши в три поля: «SiO₂ (песок, кварц)», «Общее», «CaCO₃ (мрамор)». В боковые поля - только своё, в середину - общее. В каждое 1-2 формулы или признака. Банка нет - смотри опору.

SiO₂ (песок, кварц)

Пиши сюда: кислотный оксид

Общее

Пиши сюда: камни кабинета

CaCO₃ (мрамор)

Пиши сюда: соль угольной

5. Прочитай фразу в рамке. Заполни два поля: в чём ошибка и как сказать верно. По одному предложению в каждое.

Одноклассник капает HCl на песок «как на мел» и думает, что цемент просто ВЫСОХ.

В чём ошибка? (одно предложение)

Как сказать верно? (одно предложение)

6. К каждой карточке слева (А-Г) подбери номер справа (1-4). Впиши 4 пары в строку «Пары», как А-3. Стрелки не рисуй.

А. $\text{Si} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$

Б. $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{HCl}$

В. Песок + HCl

Г. Стекло

1. Реакции нет

2. $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{H}_2$ (газ)

3. H_2SiO_3 (осадок) студенистая

4. Идея состава с SiO₂

Впиши номера в строку «Пары», пример А-3:

А - _____ **Б** - _____ **В** - _____ **Г** - _____

□□□ Олимп * один кейс

Два белых порошка: песок и толчёный мрамор. Капля HCl на каждый.

7. Что увидишь? Как из силиката получить H_2SiO_3 ?

Какое правило темы здесь сработало? Одним предложением.

ТБ: HF травит стекло и ткани - работа только у специалиста. Пыль SiO_2 не вдыхать.

Оцениваем

- 100%
- 50%
- 0% - вернись к опоре

Следующий шаг:
