

Красноярский край. г. Минусинск.
МОУ «СОШ №16»

Проектная работа:
**Периодическая система
химических элементов в
POWER POINT**

Выполнила:
Учитель химии высшей
квалификационной
категории
Генералова Тамара
Яковлевна

Генералова Т. Я.

30.07.2014

Периодическая система химических элементов Д.И.

Менделеева

Группы элементов

Период Ы	Ряд	Группы элементов								
		Ы I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	1	H 1 1,00797 Водород								He 2 4,0026 Гелий
2	2	Li 3 6,939 Литий	Be 4 9,0122 Вериллий					B 5 10,811 Бор	C 6 12,011 Углерод	N 7 14,007 Азот
3	3	Na 11 22,989 Натрий	Mg 12 24,312 Магний					O 8 15,9994 Кислород	F 9 18,9984 Фтор	Ne 10 20,163 Неон
4	4							S 16 32,064 Сера	Cl 17 35,453 Хлор	Ar 18 39,948 Аргон
4	5									
5	6									
5	7									
6	8									
6	9									
7	10									

Si 4 14
8 28,086
2 1824 г.

Кремний
Silicium Й.
Берцелиус

Найди горячую зону

Периодическая система химических элементов Д.И.

Менделеева

Периоды	Ряды	Группы элементов															
		Ы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII							
1	1	<div style="text-align: center;"> <p>28</p> <p>Si</p> <p>0</p> <p>+14</p> </div>								Характеристика химического элемента							
2	2									Название		От лат. silex – кремень					
3	3									Открытие		1824 г., Й. Берцелиус					
4	4									Стабильные изотопы		^{28}Si (92,27%); ^{29}Si (4,68%); ^{30}Si (3,05%).					
	5									Электронное строение		$1\text{S}^22\text{S}^22\text{P}^63\text{S}^23\text{P}^2$					
5	6									ЭО		1,8 (по Полингу)					
	7									СО		- 4; 0; +4;					
6	8									R_a (нм)		0,117					
	9									Нахождение в природе		2-й по распространенности на Земле. Только в виде соединений (кремнезем SiO_2 и силикаты)					
7	10																

Кремний

1. Электронное строение

2. Нахождение в природе; строение кремния

3. Аллотропия кремния

4. Физические свойства

5. Химические свойства

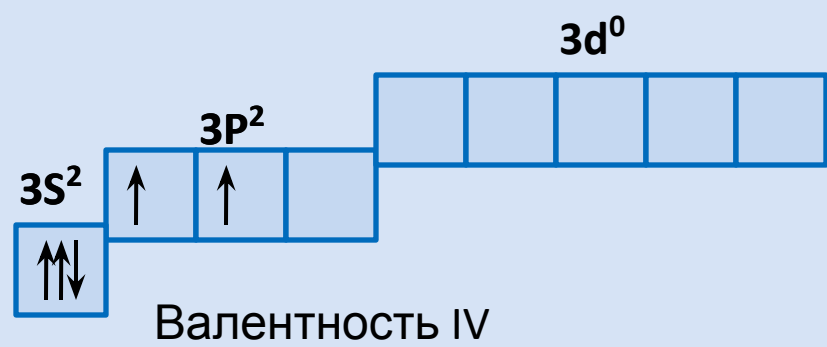
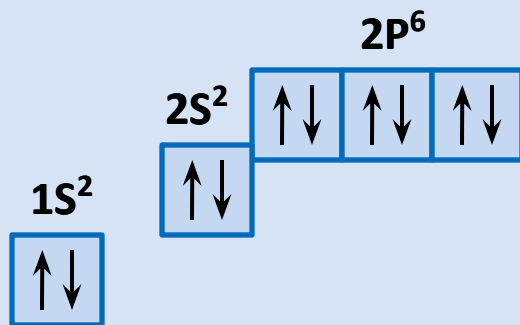
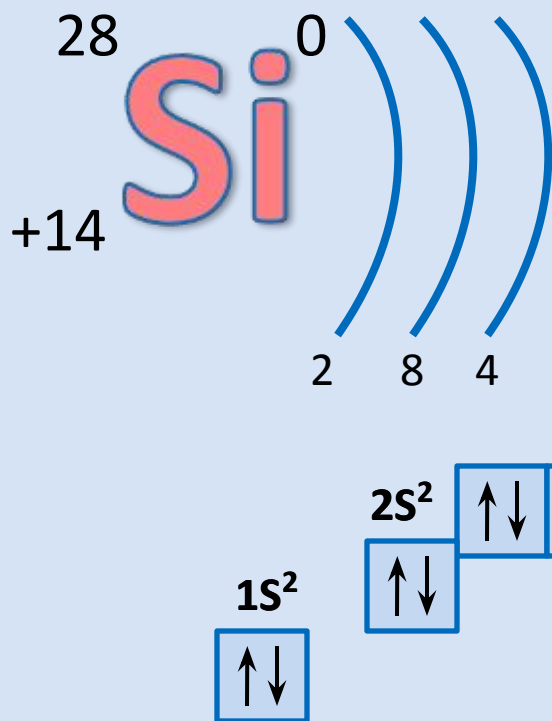
6. Получение и применение

7. Проверка знаний

Кремний

главна
я

1. Электронное строение



Порядок заполнения

Валентные возможности

Краткая электронная запись:

Кремний

6. Нахождение в природе; строение кремния

Кремнийсодержащие минералы

Кремнезем SiO_2

Ортоклаз $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$

Альбит $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$

Сделайте вывод о распространении Si в природе.

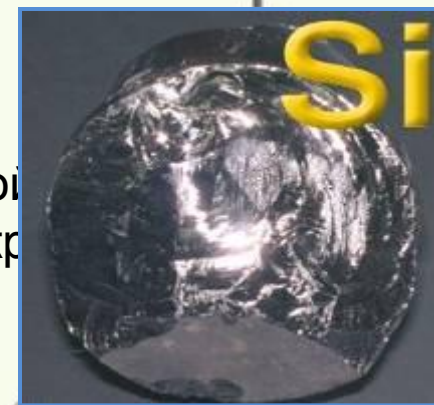
Лунный грунт – до 40% SiO_2

Каменные метеориты – до 20%

SiO_2

Строение кремния

Какой тип кристаллической решетки у кремния?



Какая кристаллическая решетки у кремния?

Кремний

[главна](#)

я

2. Аллотропия кремния

3. Физические свойства



Кристаллический кремний

- Тугоплавкое вещество (тпл.=1400°C) темно-серого цвета с металлическим блеском, хрупкое, плохо проводит электрический ток.
- Неметалл

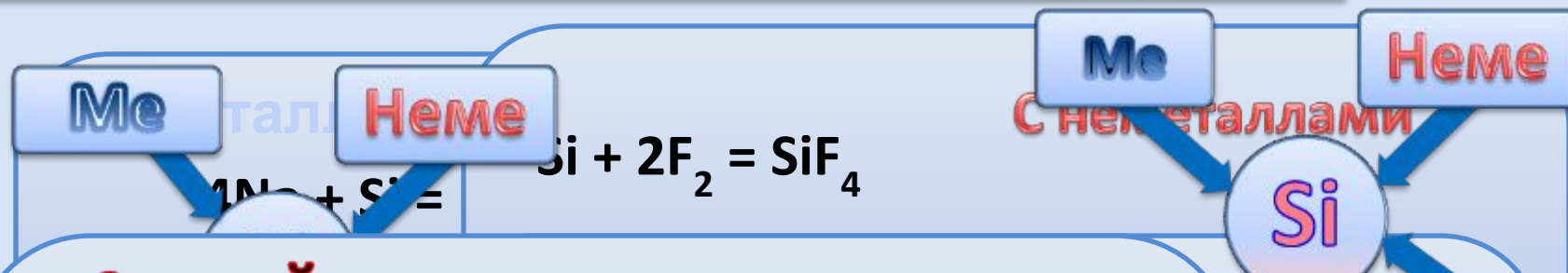


Аморфный кремний

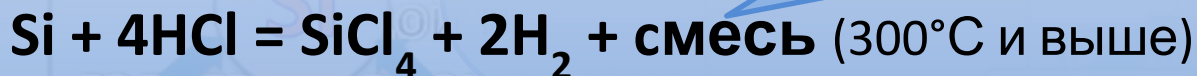
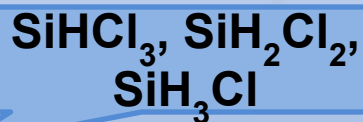
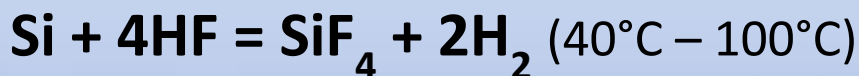
- Бурый порошок, не имеющий постоянной температуры плавления.

Кремний

4. Химические свойства



Задание: проанализируйте химические свойства кремния с позиции ОВР и сделайте вывод о роли кремния при взаимодействии с различными веществами.



H₂O

NaOH

H₂O

NaOH

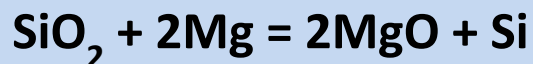
ОН

ремний
не

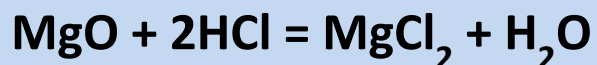
Кремний

5. Получение и применение

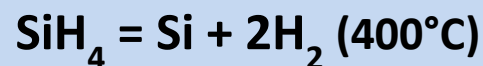
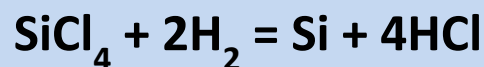
Лабораторный способ



Для
отделения
Si от MgO
используют
соляную
кислоту



Промышленные способы



Кремний

5. Применение и получение



Керамика:

Строительная; для быта; промышленная.



Стекло



Строительные материалы:

цемент, бетон, железобетон



Восстановитель в металлургии, добавка в чугуны и стали, выпрямители переменного тока, солнечные батареи.





Керамика:

Строительная; для быта; промышленная.



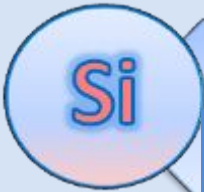
Стекло



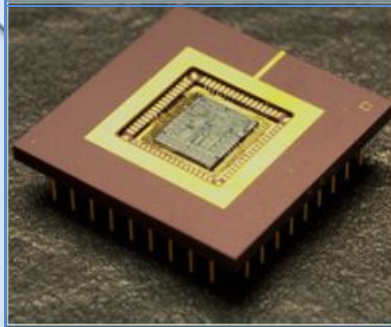


Строительные материалы: цемент, бетон, железобетон

главна
я

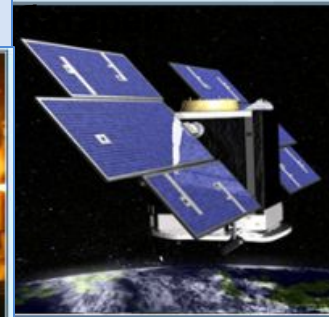


Применени
в
Электротехника



Производств
о чугуна и
стали

Солнечные



Кремний

7. Проверка знаний

С какими веществами реагирует кристаллический кремний?

Вопрос 1

Вопрос 2

Вопрос 3

Вопрос 4

Вопрос 5

A

KOH

B

H_2SO_4

C

HCl

D

Cl_2

Кремний

[главна](#)

я

7. Проверка знаний

