

# Берилли

Й

Работу выполнила ученица  
9Б

Завилейская Екатерина

# Положение в периодической таблице.

- $N=4 \Rightarrow Z=+4 \Rightarrow p=4 \Rightarrow e=4 \Rightarrow A=9 \Rightarrow n=5$
- 2 группа  $\Rightarrow$  2 внешних  $e \Rightarrow Me$
- 2 период  $\Rightarrow$  ))  $\Rightarrow$  2 ряд
- Электронный паспорт:  $Be)_2)_2$
- Электронная формула:  $1s^2 2s^2$

<b>Be</b>	<b>4</b>
БЕРИЛЛИЙ	
9.012	
$2s^2$	$\begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$

# Особенности строения.

- ❑ В природе встречается только один изотоп  ${}^9\text{Be}$ .
- ❑ Атомный радиус 0,113 нм.
- ❑ В соединениях проявляет только степень окисления +2.
- ❑ Электроотрицательность 1,5.
- ❑ Химическая формула- Be.
- ❑ Щелочноземельный металл

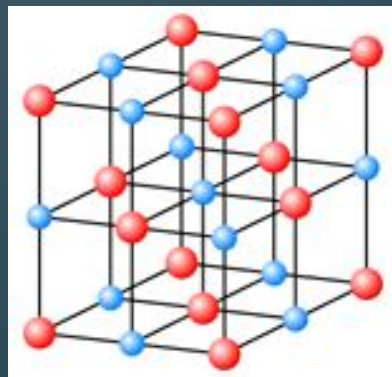
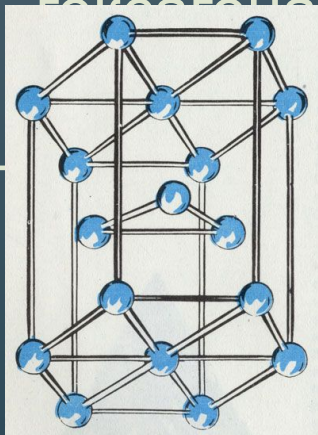


# Вид связи и кристаллическая решетка.

- Связь - металлическая

Металлическая связь - химическая связь, которая обусловлена взаимодействием положительных ионов металлов, составляющих кристаллическую решетку, с электронным газом из валентных электронов.

- Кристаллическая решетка:  $\alpha$ -Fe решетка гексагонального типа



$\beta$ -Fe решетка кубического

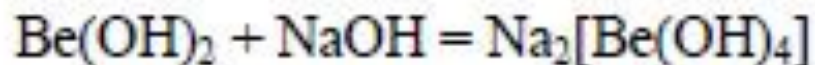
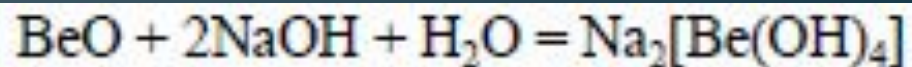
# Физические свойства:

- Легкий светло-серый металл
- Высокая теплоемкость и теплопроводность
- Низкое электросопротивление
- Хрупкий металл, плотность  $1847,7 \text{ кг/м}^3$
- $t_{\text{кип}} = 2470^\circ\text{C}$  и  $t_{\text{пл}} = 1285^\circ\text{C}$



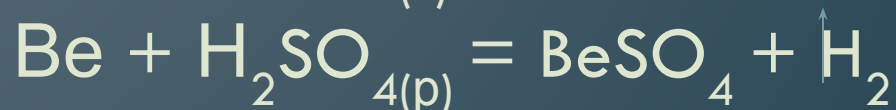
# Химические свойства:

- ✓ Амфотерный гидроксид
- ✓ Оксид и гидроксид бериллия реагируют со щелочами с образованием солей:



- ✓ Бериллий плохо вступает в реакции. Если поджечь порошок бериллия, он будет гореть ярким пламенем.

✓ Взаимодействует с серной кислотой:

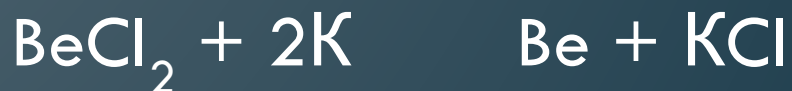


✓ Взаимодействует с азотной кислотой:



# Получение:

- В виде простого вещества в 19 веке бериллий получали действием калия на безводный хлорид бериллия:  $\longrightarrow$



- В настоящее время бериллий получают, восстанавливая его фторид магнием:



Либо электролизом расплава смеси хлоридов бериллия и натрия.



# Применение:

- ❖ в рентгентехнике
- ❖ в ядерной энергетике, как замедлитель нейтронов
- ❖ в лазерной технике для изготовления излучателей
- ❖ в аэрокосмической технике, при изготовлении тепловых экранов
- ❖ как огнеупорный материал



# Интересные факты:

- **Бериллий ядовит:** Летучие (и растворимые) соединения бериллия, в том числе и пыль, содержащая соединения бериллия, высокотоксичны. Бериллий обладает ярко выраженным аллергическим и канцерогенным действием. Вдыхание атмосферного воздуха, содержащего бериллий, приводит к тяжёлому заболеванию органов дыхания — бериллиозу.
- Открыт в 1798 г. французским химиком Луи Никола Вокленом, который назвал его глицинием. Современное название элемент получил по предложению химиков немца Клапрота и шведа Экеберга. Большую работу по установлению состава соединений бериллия и его минералов провёл российский химик И. В. Авдеев. Именно он доказал, что оксид бериллия имеет состав  $\text{BeO}$ , а не  $\text{Be}_2\text{O}_3$ , как считалось ранее.

# Знаете ли Вы, что...

- 1) Из бериллия была сделана внешняя тепловая защита капсулы космического корабля "Фрэндшип-7"
- 2) Бериллий в несколько раз дороже [титана](#)
- 3) На 1 т. земного вещества лишь 4,2 г бериллия



# Конец!!!

Спасибо за внимание.