



Сера.

Физические и
химические свойства.

Цель урока

1. Закрепить умения характеризовать:

- элементы по ПСХЭ;

- строение атома;

- окислительно-восстановительные свойства.

2. Изучить аллотропные модификации серы;

- нахождение серы в природе;

- физические свойства и химические свойства серы;

- применение серы.

Речевая зарядка

- окислительно – восстановительные свойства
- аллотропия
- аллотропные видоизменения (модификации)

Положение серы в ПСХЭ. Строение атома серы.

- ▣ Охарактеризуйте положение серы в ПСХЭ.
- ▣ Какое строение имеет атом серы?

Выполните задание.

- ▣ Определите степени окисления серы:



Сделайте вывод: Какие степени окисления может проявлять сера в соединениях?

Аллотропные модификации

- Что такое аллотропия?
- Что называется аллотропными видоизменениями, или модификациями?
- С аллотропными модификациями какого химического элемента мы уже знакомы?



Аллотропные модификации серы

- ▣ Задание. Прочитайте текст учебника на стр. 130-131 «Сера – простое вещество», заполните схему, указав названия аллотропных модификаций и физические свойства веществ.

Аллотропные видоизменения
серы

```
graph TD; A[Аллотропные видоизменения серы] --> B[ ]; A --> C[ ]; A --> D[ ]
```

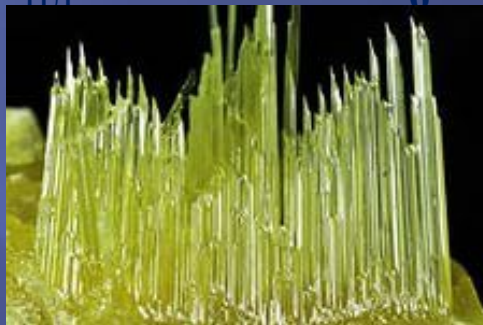
Аллотропные модификации серы

Аллотропные видоизменения серы

Ромбическая сера, лимонно-желтого цвета, $t_{\text{пл.}} = 112,8^{\circ}\text{C}$, S_8



Моноклинная сера, игольчатые кристаллы желтого цвета, $t_{\text{пл.}} = 119,3^{\circ}\text{C}$, S_6



Пластическая сера, темно-коричневого цвета, $t_{\text{пл.}} = 160^{\circ}\text{C}$, S_2



Отношение серы к воде

- ❑ **Сера не только не растворяется, но и не смачивается водой. Неудивительно, что с древности сера считалась символом сухости (и горючести.)**

Нахождение серы в природе

- Сообщение

Химические свойства серы

1. Взаимодействие серы с металлами
(закончите уравнения реакций, рассмотрите с
т. з. ОВР):

а) с натрием



Химические свойства серы

1. Взаимодействие серы с металлами
(закончите уравнения реакций, рассмотрите с
т. з. ОВР):

б) с железом



Вывод: сера при взаимодействии с металлами
проявляет свойства.

Химические свойства серы

2. Взаимодействие серы с неметаллами
(закончите уравнения реакций, рассмотрите с
т. з. ОВР):

а) с водородом



Химические свойства серы

2. Взаимодействие серы с неметаллами:

б) с кислородом



Вывод: сера при взаимодействии с неметаллами проявляет ... свойства.

Применение серы

- Сообщение

Подведение итогов урока

- ▣ Что вы сегодня узнали на уроке?
- ▣ Что вам на уроке удалось лучше всего?
- ▣ Что вам понравилось на уроке?
- ▣ С каким настроением заканчиваете урок?
- ▣ тест

Задание на дом

- ▣ §22, упр.4, стр.134



**Желаю
успехов!**