

Рутений

Лемеш Алина «11а»



- Атомная масса(молярная масса) 101,07(2) а.е. м. (г/моль)
- Электронная конфигурация 4d⁷ 5s¹

44	
Ru	
РУТЕНИЙ	1
101.07	15
4d ⁷ 5s ¹	18
	8
	2

Строение атома.

- В природе встречается редко, так как является одним из платиновых металлов. Встречается в виде примеси во многих сульфидах и силикатах ультраосновных и основных пород и в самородном состоянии.
- Среднее содержание в земной коре по массе $(5 \cdot 10^{-7})\%$



Нахождение в природе.

- Рутений получают как «отходы» при аффинировании (получение благородных металлов путём отделения от них примесей) платины и платиновых металлов.
- Также разработана технология получения рутения из технеция-99 с помощью нейтронного облучения.

Получение.



- Плотность (при 20 °С) 12,2г/см³
- Температура плавления 2250°С
- Температура кипения ок. 4900°С



Физические свойства.

- Степени окисления: +1, +2, +3, +4, +5, +6, +7, +8
- Весьма инертный металл.
- Образует ряд металлоорганических соединений и является активным катализатором.

Химические свойства.

- Небольшая добавка рутения увеличивает коррозионную стойкость титана.
- Очень важное место рутения как катализатора в системах очистки воды орбитальных станций.

Применение.

- Рутений и его сплавы находят применение в качестве жаропрочных конструкционных материалов в аэрокосмической технике, и до 1500°C по прочности превосходят лучшие сплавы молибдена и вольфрама.



- В сплаве с платиной используется для изготовления чрезвычайно износостойких электрических контактов.

