

# РУТЕНИЙ

Лемеш Алина «11а»



- Атомная масса(молярная масса) 101,07(2) а.е. м. (г/моль)
- Электронная конфигурация  $4d^7 5s^1$

<b>Ru</b>	<b>44</b>
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/см<sup>3</sup>
- 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  $1500^{\circ}\text{C}$  по прочности превосходят лучшие сплавы молибдена и вольфрама.



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

