



# ХИМІЯ



## Тема :Металічні елементи

Виконав: учень 10-Б класу  
Бражников Владислав

До металічних елементів відносяться :

- **K**
- **Ca**
- **Na**
- **Al**
- **Zn**
- **Fe**
- **Ni**
- **Sn**
- **Pb**

**Cu**  
**Hg**  
**Ag**  
**Au**

**Золото** — один из самых тяжелых и красивых известных металлов, на нашей планете. Плотность чистого золота равна -  $19,3 \text{ г/см}^3$ . мягкий металл желтого цвета. Красноватый оттенок некоторым изделиям из золота, например, монетам, придают примеси других металлов, в частности, меди. В тонких плёнках золото просвечивает зелёным. Золото обладает высокой теплопроводностью и низким электрическим сопротивлением. Золото также высокопластично. Температура плавления золота  $1064,18 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $1337,33 \text{ K}$ ) кипит при  $2856 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $3129 \text{ K}$ )

79 Золото  
**Au**  
 196,967  
 $4f^{14}5d^{10}6s^1$

**Золото** — элемент 11 группы (по устаревшей классификации — побочной подгруппы первой группы), шестого периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 79. Обозначается символом Au (лат. *Aurum*<sup>[5]</sup>). Простое вещество золото — благородный металл жёлтого цвета. Регистрационный номер CAS: 7440-57-5.

Химические свойства	
Ковалентный радиус	134 пм
Радиус иона	(-3e) 185 (+1e) 137 пм
Электроотрицательность	2,64 (шкала Полинга)
Электродный потенциал	$\text{Au} \leftarrow \text{Au}^{3+} 1,50 \text{ В}$ , $\text{Au} \leftarrow \text{Au}^+ 1,70 \text{ В}$
Степени окисления	-1, 1, 3, 5
Энергия ионизации (первый электрон)	889,3 (9,22) кДж/моль (эВ)



# Распространение Использование

- Литосфере
- Магматических породах
- Рудах
- Биосфере
- Подземных, речных и морских водах

- Инвестирование
- Золотые изделия
- Фармакология
- Промышленность
- Стоматология



**Литий** (лат. Lithium), Li, химический элемент I группы периодической системы

Менделеева, атомный номер 3, атомная масса 6,941, относится к щелочным металлам. Природный Литий состоит из двух стабильных изотопов -  ${}^6\text{Li}$  (7,42%) и  ${}^7\text{Li}$  (92,58%). Литий был открыт в 1817 году шведским химиком А. Арфведсоном в минерале петалите; название от греч. lithos - камень. Металлический Литий впервые получен в 1818 году английским химиком Г. Дэви.

3 Литий

**Li** 6,941

$[\text{He}]2s^1$

**Литий** (лат. *Lithium*; обозначается символом **Li**) — элемент первой группы (по устаревшей классификации — главной подгруппы первой группы), второго периода периодической системы

химических элементов с атомным номером 3.

Простое вещество **литий** — мягкий щелочной металл серебристо-белого цвета.

### Химические свойства

Ковалентный радиус	134 <sup>[2]</sup> пм
Радиус иона	76 (+1e) <sup>[3]</sup> пм
Электроотрицательность	0,98 (шкала Полинга)
Электродный потенциал	-3,06В
Степени окисления	+1
Энергия ионизации (первый электрон)	519,9(5,39) кДж/моль (эВ)

# Распространение Использование

- Земной коре  
- Пегматитах  
- Мантии  
- Биосфере  
(силикаты фосфаты  
и др.)

-Термоэлектрические материалы  
-Химические источники тока  
-Ракетное топливо  
-Лазерные материалы  
-Пиротехника  
-Сплавы  
-Электроника  
-Металлургия  
-Ядерная энергетика  
-Медицина  
-Смазочные материалы  
-Регенерация кислорода в -  
автономных аппаратах  
-Силикатная промышленность  
-Прочие области применения



**Алюминий** – химически активный металл, но прочная оксидная пленка определяет его стойкость при обычных условиях. Практически во всех химических реакциях алюминий проявляет восстановительные свойства.



13 Алюминий  
**Al** 26,982  
 $3s^2 3p^1$

**Алюминий** — элемент 13-й группы периодической таблицы химических элементов (по устаревшей классификации — элемент главной подгруппы III группы), третьего периода,

с атомным номером 13. Обозначается символом **Al** (лат. *Aluminium*). Относится к группе лёгких металлов. Наиболее распространённый металл и третий по распространённости химический элемент в земной коре (после кислорода и кремния).

Простое вещество *алюминий* (CAS-номер: 7429-90-5) — лёгкий парамагнитный металл серебристо-белого цвета, легко поддающийся формовке, литью, механической обработке. Алюминий обладает высокой тепло- и электропроводностью, стойкостью к коррозии за счёт быстрого образования прочных оксидных плёнок, защищающих поверхность от дальнейшего взаимодействия.

### Химические свойства

Ковалентный радиус	121±4 пм
Радиус Ван-дер-Ваальса	184 пм
Радиус иона	51 (+3e) пм
Электроотрицательность	1,61 (шкала Полинга)
Электродный потенциал	-1,66 В
Степени окисления	3
Энергия ионизации	1-я: 577.5 (5.984) кДж/моль (эВ)
	2-я: 1816.7 (18.828) кДж/моль (эВ)

# Распространение Использование

## - В земной коре

- соединения с др. элементами, но чаще всего с кислородом в виде окислов (бокситы, глины, железные руды...

- В качестве восстановителя
- Сплавы на основе алюминия
- Алюминий как добавка в другие сплавы
- Ювелирные изделия
- Столовые приборы
- Стекловарение
- Пищевая промышленность
- Военная промышленность
- Алюминий и его соединения в ракетной технике



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**



**P.S. ПОСТАВЬТЕ 5 ПОЖАЛУСТА**