

# PL Table

периодическая система  
химических элементов

Переверзев Владимир Юрьевич,  
зав. лабораторией НИИРПО, к.п.н,  
доцент

# PL Table

<http://www.chemtable.com>

- PL Table – это многофункциональная периодическая система химических элементов; реализация периодической системы для персонального компьютера. Программа предоставляет исчерпывающую информацию о каждом элементе (более 20 типов данных) и всех известных изотопах в виде настраиваемых таблиц, а так же имеет встроенный калькулятор для уравнивания самых сложных (в том числе органических) химических уравнений и расчета молекулярного веса и количества реагентов

# Периодическая система элементов

PL Table

Вид Команды Показывать Режим Помощь

Режим: Периодическая система Информация об элементе Уравнять химическую реакцию Химический калькулятор

Периодическая система элементов

Текущий стиль отображения: classic.map

	IA											IIIA IVA VA VIA VIIA						VIIIA
1	H 1 Водор...																	He 2 Гелий
2	Li 3 Литий	Be 4 Берил..											B 5 Бор	C 6 Углер..	N 7 Азот	O 8 Кисло..	F 9 Фтор	Ne 10 Неон
3	Na 11 Натрий	Mg 12 Магний	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII	VIII	VIII	IB	IIB	Al 13 Алюм..	Si 14 Кремн..	P 15 Фосф..	S 16 Сера	Cl 17 Хлор	Ar 18 Аргон
4	K 19 Калий	Ca 20 Кальц..	Sc 21 Сканд..	Ti 22 Титан	V 23 Ванад..	Cr 24 Хром	Mn 25 Марга..	Fe 26 Желе..	Co 27 Кобал..	Ni 28 Никель	Cu 29 Медь	Zn 30 Цинк	Ga 31 Галлий	Ge 32 Герма..	As 33 Мышьяк	Se 34 Селен	Br 35 Бром	Kr 36 Крипт..
5	Rb 37 Рубид..	Sr 38 Строн..	Y 39 Иттрий	Zr 40 Цирко..	Nb 41 Ниобий	Mo 42 Моли..	Tc 43 Техне..	Ru 44 Рутен..	Rh 45 Родий	Pd 46 Палла..	Ag 47 Сереб..	Cd 48 Кадмий	In 49 Индий	Sn 50 Олово	Sb 51 Сурьма	Te 52 Теллур	I 53 Иод	Xe 54 Ксенон
6	Cs 55 Цезий	Ba 56 Барий	La 57 Лантан	Hf 72 Гафний	Ta 73 Тантал	W 74 Воль..	Re 75 Рений	Os 76 Осмий	Ir 77 Иридий	Pt 78 Плати..	Au 79 Золото	Hg 80 Ртуть	Tl 81 Таллий	Pb 82 Свинец	Bi 83 Висмут	Po 84 Полон..	At 85 Астат	Rn 86 Радон
7	Fr 87 Фран..	Ra 88 Радий	Ac 89 Актин..	Rf 104 Резер..	Db 105 Дубний	Sg 106 Сибор..	Bh 107 Борий	Hs 108 Хассий	Mt 109 Мейтн..	Uu <sup>h</sup> 110 Ун-ун..	Uu <sup>h</sup> 111 Ун-ун..							

L

Ce 58 Церий	Pr 59 Празе..	Nd 60 Неодим	Pm 61 Пром..	Sm 62 Самар..	Eu 63 Европ..	Gd 64 Гадол..	Tb 65 Тербий	Dy 66 Диспр..	Ho 67 Гольм..	Er 68 Эрбий	Tm 69 Тулий	Yb 70 Иттер..	Lu 71 Люте..
----------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	-----------------	------------------	------------------	----------------	----------------	------------------	-----------------

A

Th 90 Торий	Pa 91 Прота..	U 92 Уран	Np 93 Непту..	Pu 94 Плутон..	Am 95 Амер..	Cm 96 Кюрий	Bk 97 Беркл..	Cf 98 Кали..	Es 99 Энште..	Fm 100 Ферм..	Md 101 Менд..	No 102 Нобел..	Lr 103 Лоуре..
----------------	------------------	--------------	------------------	-------------------	-----------------	----------------	------------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------

Типы элементов периодической системы




# Основные возможности программы:

- Всесторонняя и полная информация в деталях о каждом элементе – от атомного числа до термической проводимости (всего более 33 типов данных о каждом химическом элементе).
- Информация о более чем 890 изотопах 111 элементов, включая природное содержание, период полураспада и форма распада.
- Автоматическое уравнивание химических реакций (т.е. подбор коэффициентов в уравнении химической реакции).
- Поддержка базы данных пользовательской информации. Числовая и текстовая информация об элементах, введенная пользователем, может отображаться на элементах таблицы и использоваться иным образом.
- Создание графиков на основе числовой информации об элементах (включая пользовательскую).
- Большое количество стилей периодической системы, включая «классический» стиль.
- Определение уровня окисления для элементов в соединениях.
- Автоматическая проверка уравнений химических реакций.
- Отображение последовательности химической активности металлов.
- Перевод температуры из одной температурной шкалы в другую.

# Периодическая система элементов

PL Table

Вид Команды Показывать Режим Помощь

Режим:  Периодическая система  Информация об элементе  Уравнять химическую реакцию

## Информация о химическом элементе

Элемент




Основные данные | Что, где, когда | Изотопы | Пользовательские данные

Свойство	Значение	Ед. измерения
Название элемента	Кислород	
Атомный номер	8	
Буквенное обозначение	O	
Молекулярная масса	15,9994	г/моль
Электроотрицательность	3,44	
Температура плавления	-218,4	°C
Температура кипения	-182,962	°C
Теплопроводность	0.0245 at 273K	Вт/(моль·K)
Плотность	0,001429	г/(см <sup>3</sup> )
Степени окисления	-2	
Атомный объем	14	(см <sup>3</sup> )/моль
Первый потенциал ионизации	13,618	В
Второй потенциал ионизации	35,117	В
Третий потенциал ионизации	54,934	В
Электропроводность в тв. фазе	???	см/м
Ковалентный радиус	0,73	А
Атомный радиус	0,65	А
Теплота распада	0,22259	кДж/моль
Теплота парообразования	3,4099	кДж/моль
Удельная теплоемкость	0,92	Дж/(г·°C)
Точка перехода в сверхпровод...	???	К

# Периодическая система элементов

**PL Table**

Вид Команды Показывать Режим Помощь

Режим:  Периодическая система  Информация об элементе  Уравнять химическую реакцию

## Информация о химическом элементе




Элемент

Основные данные | Что, где, когда | Изотопы | Пользовательские данные

Свойство	Значение	Ед. измерения
Название элемента	Олово	
Атомный номер	50	
Буквенное обозначение	Sn	
Молекулярная масса	118,69	г/моль
Электроотрицательность	1,96	
Температура плавления	231,97	°C
Температура кипения	2602	°C
Теплопроводность	59.8 at 293K	Вт/(моль·К)
Плотность	7,3	г/(см <sup>3</sup> )
Степени окисления	4, 2	
Атомный объем	16,3	(см <sup>3</sup> )/моль
Первый потенциал ионизации	7,332	В
Второй потенциал ионизации	14,632	В
Третий потенциал ионизации	30,502	В
Электропроводность в тв. фазе	8,85*10 <sup>6</sup> при 0°C	см/м
Ковалентный радиус	1,41	А
Атомный радиус	1,72	А
Теплота распада	7,029	кДж/моль
Теплота парообразования	295,8	кДж/моль
Удельная теплоемкость	0,227	Дж/(г·°C)
Точка перехода в сверхпроводящее сос...	3,722	К

# Периодическая система элементов

**PL Table**  
Вид Команды Показывать Режим Помощь

**Режим:**  Периодическая система  Информация об элементе  Уравнять химическую реакцию

Уравнять химическую реакцию

Введите ниже химическую реакцию и нажмите "Уравнять":

$C_6H_{12}O_6 + KMnO_4 + H_2SO_4 = CO_2 + K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2O$

Уравнять

Результат:

$5C_6H_{12}O_6 + 24KMnO_4 + 36H_2SO_4 = 30CO_2 + 12K_2SO_4 + 24MnSO_4 + 66H_2O$

## Число атомов в неуравненной реакции

**Реагенты:**

H (Водород) - 14
C (Углерод) - 6
O (Кислород) - 14
S (Сера) - 1
K (Калий) - 1
Mn (Марганец) - 1

**Продукты:**

H (Водород) - 2
C (Углерод) - 1
O (Кислород) - 11
S (Сера) - 2
K (Калий) - 2
Mn (Марганец) - 1

Закреть



	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	<b>H</b> 1 ???									
2	<b>Li</b> 3 76,638	<b>Be</b> 4 18,211	<b>B</b> 5 25,154	<b>C</b> 6 24,384	<b>N</b> 7 29,601	<b>O</b> 8 35,117	<b>F</b> 9 34,97			
3	<b>Na</b> 11 47,286	<b>Mg</b> 12 15,035	<b>Al</b> 13 18,828	<b>Si</b> 14 16,345	<b>P</b> 15 19,725	<b>S</b> 16 23,33	<b>Cl</b> 17 23,81			
4	<b>K</b> 19 31,625	<b>Ca</b> 20 11,871	<b>Sc</b> 21 12,8	<b>Ti</b> 22 13,58	<b>V</b> 23 14,65	<b>Cr</b> 24 16,5	<b>Mn</b> 25 15,64	<b>Fe</b> 26 16,18	<b>Co</b> 27 17,06	<b>Ni</b> 28 18,168
5	<b>Cu</b> 29 20,292	<b>Zn</b> 30 17,964	<b>Ga</b> 31 20,51	<b>Ge</b> 32 15,934	<b>As</b> 33 18,633	<b>Se</b> 34 21,19	<b>Br</b> 35 21,8			
6	<b>Rb</b> 37 27,28	<b>Sr</b> 38 11,03	<b>Y</b> 39 12,24	<b>Zr</b> 40 13,13	<b>Nb</b> 41 14,32	<b>Mo</b> 42 16,461	<b>Tc</b> 43 15,26	<b>Ru</b> 44 16,76	<b>Rh</b> 45 18,08	<b>Pd</b> 46 19,63
7	<b>Ag</b> 47 21,49	<b>Cd</b> 48 16,908	<b>In</b> 49 18,869	<b>Sn</b> 50 14,632	<b>Sb</b> 51 16,53	<b>Te</b> 52 18,6	<b>I</b> 53 19,131			
8	<b>Cs</b> 55 25,1	<b>Ba</b> 56 10,004	<b>La</b> 57 11,059	<b>Hf</b> 72 14,925	<b>Ta</b> 73 ???	<b>W</b> 74 ???	<b>Re</b> 75 ???	<b>Os</b> 76 ???	<b>Ir</b> 77 ???	<b>Pt</b> 78 18,563
9	<b>Au</b> 79 20,521	<b>Hg</b> 80 18,759	<b>Tl</b> 81 20,428	<b>Pb</b> 82 15,028	<b>Bi</b> 83 16,687	<b>Po</b> 84 ???	<b>At</b> 85 ???			
10	<b>Fr</b> 87 ???	<b>Ra</b> 88 10,148	<b>Ac</b> 89 12,126	<b>Rf</b> 104 ???	<b>Db</b> 105 ???	<b>Sg</b> 106 ???	<b>Bh</b> 107 ???	<b>Hs</b> 108 ???	<b>Mt</b> 109 ???	<b>Uun</b> 110 ???

<b>Ce</b> 58 10,851	<b>Pr</b> 59 10,551	<b>Nd</b> 60 10,727	<b>Pm</b> 61 10,903	<b>Sm</b> 62 11,069	<b>Eu</b> 63 11,245	<b>Gd</b> 64 12,095	<b>Tb</b> 65 11,525	<b>Dy</b> 66 11,67	<b>Ho</b> 67 11,805	<b>Er</b> 68 11,929	<b>Tm</b> 69 12,004
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------

# Спасибо за внимание!

- Данную презентацию вы можете скачать с сайта НИИРПО:

<http://niirpo.ru/>

Или запросить по адресу:

[centrikt@bk.ru](mailto:centrikt@bk.ru)

По желанию учебного заведения  
возможно проведение установочных  
семинаров по ознакомлению со  
свободными программными  
продуктами.

Обращаться по адресу:

[centrikt@bk.ru](mailto:centrikt@bk.ru)