

# 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






# 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

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:

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





	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)