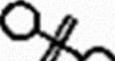
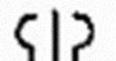


-  - вода
-  - "море философов"
-  - уксус
-  - масло
-  - небо, дух
-  - земля
-  - возгонка
-  - осаждение
-  - стекло
-  - время
-  - "возыти"
-  - "сильно"
-  - квасцы
-  - антимоний
-  - Великое Делание
-  - окончание Великого Делания

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Уксусная кислота | Спирт | Щелочь | Квасцы |
|  |  |  |  |
| Сурьма | Мышьяк | Белый мышьяк | Лазурит |
|  |  |  |  |
| Копиалит | Медный шафран | Ацетат меди | Кристаллическая уксуснокислая медь |
|  |  |  |  |
| Железо | Железный купорос | Свинец | Белый свинец |
|  |  |  |  |
| Оксид металла | Сурик (свинцовый) | Азотная кислота | Оливковое масло прованское маслс |
|  |  |  |  |
| Поташ | Нашатырь | Соль | Каменная селитра |
|  |  |  |  |
| Философская сера | Серная кислота | Тальк, жироеик, стеатит, соль | Винный камень |

Периодическая система химических элементов Дмитрия Ивановича Менделеева

**Берцелиус Йенс Якоб
(1779—1848)**

.....



Шведский химик, президент Королевской академии наук. Научные исследования охватывают все главные проблемы общей химии первой половины XIX в. Экспериментально проверил и доказал достоверность законов постоянства состава и кратных отношений применительно к неорганическим оксидам и органическим соединениям. Определил атомные массы 45 химических элементов. Ввёл современные обозначения химических элементов и первые формулы химических соединений.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

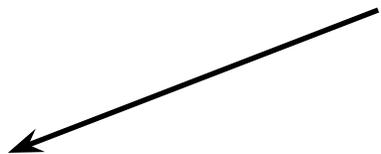
| ПЕРИОДЫ | Г Р У П П Ы | | | | | | | | Э Л Е М Е Н Т О В | | | | |
|----------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|--|---------------------------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | | | | | |
| 1 | H 1 1,008 | | | | | | | | | (H) | | | 2 He 4,003 |
| 2 | Li 3 6,94 | Be 4 9,01 | B 5 10,81 | C 6 12,01 | N 7 14,01 | O 8 16,0 | F 9 19,0 | | | | | | 10 Ne 20,18 |
| 3 | Na 11 22,99 | Mg 12 24,3 | Al 13 26,98 | Si 14 28,09 | P 15 30,97 | S 16 32,06 | Cl 17 35,45 | | | | | | 18 Ar 39,95 |
| 4 | K 19 39,10 | Ca 20 40,1 | Sc 21 44,96 | Ti 22 47,9 | V 23 50,9 | Cr 24 52,0 | Mn 25 54,94 | Fe 26 55,85 | Co 27 58,93 | Ni 28 58,71 | | | |
| | Cu 29 63,55 | Zn 30 65,4 | Ga 31 69,7 | Ge 32 72,59 | As 33 74,92 | Se 34 78,96 | Br 35 79,9 | | | | | | 36 Kr 83,80 |
| 5 | Rb 37 85,47 | Sr 38 87,6 | Y 39 88,9 | Zr 40 91,2 | Nb 41 92,9 | Mo 42 95,94 | Tc 43 (99) | Ru 44 101,1 | Rh 45 102,9 | Pd 46 106,4 | | | |
| | Ag 47 107,9 | Cd 48 112,4 | In 49 114,8 | Sn 50 118,7 | Sb 51 121,75 | Te 52 127,6 | I 53 126,9 | | | | | | 54 Xe 131,3 |
| 6 | Cs 55 132,9 | Ba 56 137,3 | * La 57 138,9 | Hf 72 178,5 | Ta 73 180,9 | W 74 183,8 | Re 75 186,2 | Os 76 190,2 | Ir 77 192,2 | Pt 78 195,1 | | | |
| | Au 79 196,9 | Hg 80 200,6 | Tl 81 204,4 | Pb 82 207,2 | Bi 83 208,9 | Po 84 (210) | At 85 (210) | | | | | | 86 Rn (222) |
| 7 | Fr 87 (223) | Ra 88 (226) | ** Ac 89 (227) | Db 104 (261) | Jl 105 (262) | Rf 106 (263) | Bh 107 (264) | Hs 108 (265) | Mt 109 (266) | Ds 110 (271) | | | |

* ЛАНТАНОИДЫ

** АКТИНОИДЫ

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu |
| 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
| Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr |

ПСХЭ



период



| Символ | Произношение | Название |
|---|--------------|----------|
| <p style="text-align: center;">H C N O F Si P S Cl</p> | | |

| Символ | Произношение | Название |
|--------|--------------|----------|
| Na | | |
| Mg | | |
| Al | | |
| K | | |
| Ca | | |
| Fe | | |
| Cu | | |
| Ag | | |
| Au | | |

Химические знаки или символы

Каждый элемент имеет свою **ЭТИМОЛОГИЮ** - происхождение названия.

Есть элементы, названные в честь:

- тел Солнечной системы;
- частей света, стран, городов;
- ученых;
- мифических явлений и героев
- природных явлений

Мария Склодовская-Кюри (1867-1934)

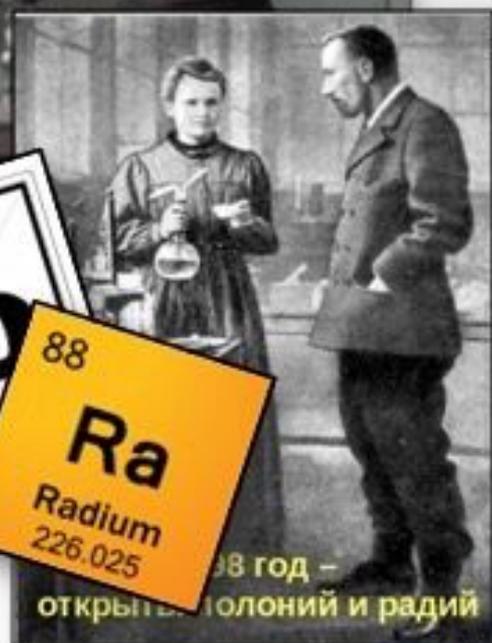


Мария Склодовская-Кюри – единственная женщина, **дважды** удостоенная **Нобелевской премии**: по физике в 1903 г. (совместно с П. Кюри) и по химии в 1911 г.

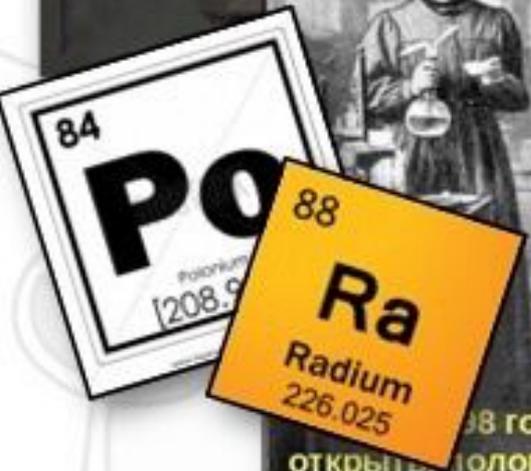
Совместно с мужем она занималась исследованием **радиоактивности**. Они открыли элементы **радий** и **полоний**.

Не имея лаборатории и работая в помещении институтской кладовки, а позже в сарае на улице Ломон в Париже,

с 1898 по 1902 годы супруги Кюри переработали **восемь тонн (!)** урановой руды.



1898 год – открытие полоний и радий



ФАКТ ДНЯ

Иттербю (швед. Ytterby) — населённый пункт в коммуне Ваксхольм на шведском острове Ресарё Стокгольмского архипелага.

В 1787 году в окрестностях Иттербю был найден необычно тяжелый минерал - гадолинит, который содержал в себе неизвестные науке химические элементы. Четыре из вновь найденных элементов были позже названы в честь поселения — эрбий (Er), тербий (Tb), иттербий (Yb), иттрий (Y).

Эрбий впервые был выделен в 1843 году шведским химиком Карлом Густавом Мосандером. Чистый тербий начале XX века первым получил французский химик Жорж Урбэн. Иттербий был открыт Жаном Шарлем Мариньяком в 1878 году в окиси эрбия. Металлический иттрий, содержащий примеси эрбия, тербия и других лантаноидов, был получен впервые в 1828 году Фридрихом Велером.

