

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

| Г р у п п ы | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | | | |
| П е р и о д ы | 1 H 1,008 Водород | | | | | | (H) | | 2 He 4,00 Гелий | | |
| | 3 Li 6,94 Литий | 4 Be 9,01 Бериллий | 5 10,81 B Бор | 6 12,01 C Углерод | 7 14,00 N Азот | 8 16,00 O Кислород | 9 19,00 F Фтор | | 10 Ne 20,18 Неон | | |
| | 11 Na 22,99 Натрий | 12 Mg 24,31 Магний | 13 26,98 Al Алюминий | 14 28,09 Si Кремний | 15 30,97 P Фосфор | 16 32,06 S Сера | 17 35,45 Cl Хлор | | 18 Ar 39,95 Аргон | | |
| | 19 K 39,10 Калий | 20 Ca 40,08 Кальций | 21 Sc 44,96 Скандий | 22 Ti 47,90 Титан | 23 V 50,94 Ванадий | 24 Cr 52,00 Хром | 25 Mn 54,94 Марганец | 26 Fe 55,85 Железо | 27 Co 58,93 Кобальт | 28 Ni 58,69 Никель | 36 Kr 83,80 Криптон |
| | 29 63,55 Cu Медь | 30 65,39 Zn Цинк | 31 69,72 Ga Галлий | 32 72,59 Ge Германий | 33 74,92 As Мышьяк | 34 78,96 Se Селен | 35 79,90 Br Бром | 44 Ru 101,07 Рутений | 45 Rh 102,91 Родий | 46 Pd 106,42 Палладий | 54 Xe 131,29 Ксенон |
| | 37 Rb 85,47 Рубидий | 38 Sr 87,62 Стронций | 39 Y 88,91 Итрий | 40 Zr 91,22 Цирконий | 41 Nb 92,91 Ниобий | 42 Mo 95,94 Молибден | 43 Tc 98,91 Технеций | 44 Ru 101,07 Рутений | 45 Rh 102,91 Родий | 46 Pd 106,42 Палладий | 54 Xe 131,29 Ксенон |
| | 47 107,87 Ag Серебро | 48 112,41 Cd Кадмий | 49 114,82 In Индий | 50 118,69 Sn Олово | 51 121,75 Sb Сурьма | 52 127,60 Te Теллур | 53 126,90 I Йод | 76 Os 190,2 Осмий | 77 Ir 192,22 Иридий | 78 Pt 195,08 Платина | 86 Rn [222] Радон |
| | 55 Cs 132,91 Цезий | 56 Ba 137,33 Барий | 57 La* 138,91 Лантан | 72 Hf 178,49 Гафний | 73 Ta 180,95 Тантал | 74 W 183,85 Вольфрам | 75 Re 186,21 Рений | 76 Os 190,2 Осмий | 77 Ir 192,22 Иридий | 78 Pt 195,08 Платина | 86 Rn [222] Радон |
| | 79 196,97 Au Золото | 80 200,59 Hg Ртуть | 81 204,38 Tl Таллий | 82 207,2 Pb Свинец | 83 208,98 Bi Висмут | 84 [209] Po Полоний | 85 [210] At Астат | 108 Hs [269] Хассий | 109 Mt [268] Мейтнерий | 110 Ds [271] Дармштадтий | 118 Og [294] Оганесон |
| | 87 Fr [223] Франций | 88 Ra 226 Радий | 89 Ac** [227] Актиний | 104 Rf [261] Резерфордий | 105 Db [262] Дубний | 106 Sg [266] Сигборгий | 107 Bh [264] Борий | 108 Hs [269] Хассий | 109 Mt [268] Мейтнерий | 110 Ds [271] Дармштадтий | 118 Og [294] Оганесон |
| | 111 [280] Rg Рентгений | 112 [285] Cn Коперниций | 113 [286] Nh Нихоний | 114 [289] Fl Флеровий | 115 [290] Mc Московский | 116 [293] Lv Ливерморий | 117 [294] Ts Теннесси | | | | |

* Лантаноиды

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| 58 Ce 140 Церий | 59 Pr 141 Празеодим | 60 Nd 144 Неодим | 61 Pm [145] Прометий | 62 Sm 150 Самарий | 63 Eu 152 Европий | 64 Gd 157 Гадолиний | 65 Tb 159 Тербий | 66 Dy 162.5 Диспрозий | 67 Ho 165 Гольмий | 68 Er 167 Эрбий | 69 Tm 169 Тулий | 70 Yb 173 Иттербий | 71 Lu 175 Лютеций |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|

** Актиноиды

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 90 Th 232 Торий | 91 Pa 231 Протактиний | 92 U 238 Уран | 93 Np 237 Нептуний | 94 Pu [244] Плутоний | 95 Am [243] Америций | 96 Cm [247] Кюрий | 97 Bk [247] Берклий | 98 Cf [251] Калифорний | 99 Es [252] Эйнштейний | 100 Fm [257] Фермий | 101 Md [258] Менделеевий | 102 No [259] Нобелий | 103 Lr [262] Лоренсий |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au
↓

Активность металлов уменьшается

РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

| | H ⁺ | Li ⁺ | K ⁺ | Na ⁺ | NH ₄ ⁺ | Ba ²⁺ | Ca ²⁺ | Mg ²⁺ | Sr ²⁺ | Al ³⁺ | Cr ³⁺ | Fe ²⁺ | Fe ³⁺ | Ni ²⁺ | Co ²⁺ | Mn ²⁺ | Zn ²⁺ | Ag ⁺ | Hg ²⁺ | Pb ²⁺ | Sn ²⁺ | Cu ²⁺ | |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---|
| OH ⁻ | | P | P | P | P | P | M | H | M | H | H | H | H | H | H | H | H | - | - | - | H | H | H |
| F ⁻ | P | M | P | P | P | M | H | H | H | M | H | H | H | P | P | P | P | P | - | - | H | P | P |
| Cl ⁻ | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | H | P | M | P | P |
| Br ⁻ | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | H | M | M | P | P |
| I ⁻ | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | ? | P | ? | P | P | P | P | P | H | H | H | M | ? |
| S ²⁻ | P | P | P | P | P | - | - | - | H | - | - | H | - | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H |
| HS ⁻ | P | P | P | P | P | P | P | P | P | ? | ? | ? | ? | ? | H | H | ? | ? | ? | ? | H | ? | ? |
| SO ₃ ²⁻ | P | P | P | P | P | H | H | M | H | ? | - | H | ? | H | H | ? | ? | M | H | H | H | ? | ? |
| HSO ₃ ⁻ | P | ? | P | P | P | P | P | P | P | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| SO ₄ ²⁻ | P | P | P | P | P | H | M | P | H | P | P | P | P | P | P | P | P | P | M | - | H | P | P |
| HSO ₄ ⁻ | P | P | P | P | P | ? | ? | ? | - | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | H | ? | ? |
| NO ₃ ⁻ | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | - | P |
| NO ₂ ⁻ | P | P | P | P | P | P | P | P | P | ? | ? | ? | ? | P | M | ? | ? | M | ? | ? | ? | ? | ? |
| PO ₄ ³⁻ | P | H | P | P | - | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H |
| HPO ₄ ²⁻ | P | ? | P | P | P | H | H | M | H | ? | ? | H | ? | ? | ? | H | ? | ? | ? | ? | M | H | ? |
| H ₂ PO ₄ ⁻ | P | P | P | P | P | P | P | P | P | ? | ? | P | ? | ? | ? | P | P | P | P | ? | - | ? | ? |
| CO ₃ ²⁻ | P | P | P | P | P | H | H | H | H | ? | ? | H | - | H | H | H | H | H | H | H | H | ? | H |
| HCO ₃ ⁻ | P | P | P | P | P | P | P | P | P | ? | ? | P | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | P | ? | ? |
| CH ₃ COO ⁻ | P | P | P | P | P | P | P | P | P | - | P | P | - | P | P | P | P | P | P | P | P | - | P |
| SiO ₃ ²⁻ | H | H | P | P | ? | H | H | H | H | ? | ? | ? | ? | ? | ? | H | H | H | ? | ? | H | ? | ? |

«Р» – растворяется (> 1 г на 100 г H₂O)

«М» – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H₂O)

«Н» – не растворяется (> 0,01 г на 1000 г H₂O)

«-» – в водной среде разлагается

«?» – нет достоверных сведений о существовании соединений