

Vodík



Vodík

- první prvek periodické soustavy

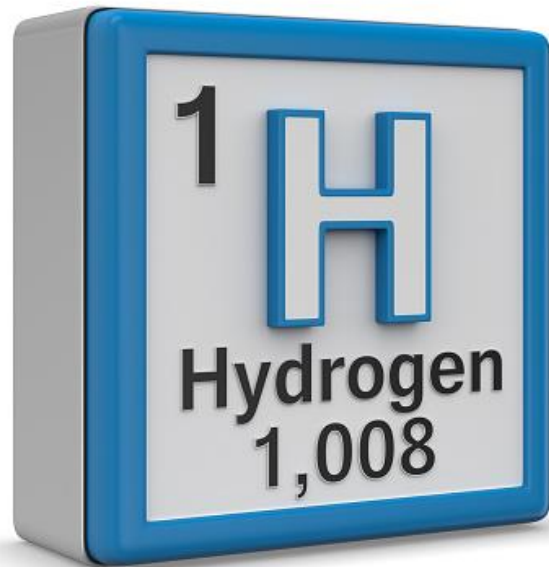
Periodická soustava prvků

1 I. A	2											13 III. A	14 IV. A	15 V. A	16 VI. A	17 VII. A	18 VIII. A
1 1,0079 H 2,20 Vodík																	4,00 He Helium
2 3 0,97 Li Lithium	4 9,01 1,50 Be Beryllium											5 10,81 2,00 B Bor	6 12,01 2,50 C Uhlík	7 14,01 3,10 N Dusík	8 16,00 3,50 O Kyslík	9 19,00 4,10 F Fluor	10 20,18 39,95 Ne Neon
3 11 1,00 Na Sodík	12 24,31 1,20 Mg Hořčík	3 III. B	4 IV. B	5 V. B	6 VI. B	7 VII. B	8 VIII. B	9 VIII. B	10 VIII. B	11 I. B	12 II. B	13 1,50 Al Hliník	14 1,70 Si Křemík	15 30,97 2,10 P Fosfor	16 32,06 2,40 S Síra	17 35,45 2,80 Cl Chlor	18 39,95 2,80 Ar Argon
4 19 39,10 0,91 K Draslík	20 40,08 1,20 Ca Vápník	21 44,96 1,20 Sc Skandium	22 47,88 1,30 Ti Titan	23 50,94 1,50 V Vanad	24 52,00 1,60 Cr Chrom	25 54,94 1,60 Mn Mangan	26 55,85 1,70 Fe Železo	27 58,93 1,70 Co Kobalt	28 58,69 1,70 Ni Nikl	29 63,55 1,70 Cu Měď	30 65,38 1,70 Zn Zinek	31 69,72 1,80 Ga Gallium	32 72,61 2,00 Ge Germanium	33 74,92 2,20 As Arsen	34 78,96 2,50 Se Selen	35 79,90 2,70 Br Brom	36 83,80 2,70 Kr Krypton
5 37 85,47 0,89 Rb Rubidium	38 87,62 0,99 Sr Stroncium	39 88,91 1,10 Y Yttrium	40 91,22 1,20 Zr Zirkonium	41 92,91 1,20 Nb Niobium	42 95,94 1,30 Mo Molybden	43 ~98 1,40 Tc Technecium	44 101,07 1,40 Ru Ruthenium	45 102,91 1,40 Rh Rhodium	46 106,42 1,30 Pd Palladium	47 107,87 1,40 Ag Stříbro	48 112,41 1,50 Cd Kadmium	49 114,82 1,50 In Indium	50 118,71 1,70 Sn Cín	51 121,75 1,80 Sb Antimon	52 127,60 2,00 Te Tellur	53 126,90 2,20 I Jod	54 131,29 2,20 Xe Xenon
6 55 132,91 0,86 Cs Cesium	56 137,33 0,97 Ba Barium		72 178,49 1,20 Hf Hafnium	73 180,95 1,30 Ta Tantal	74 183,85 1,30 W Wolfram	75 186,21 1,50 Re Rhenium	76 190,20 1,50 Os Osmium	77 192,22 1,50 Ir Iridium	78 195,08 1,40 Pt Platina	79 196,97 1,40 Au Zlato	80 200,59 1,40 Hg Rtuť	81 204,38 1,40 Tl Thallium	82 207,20 1,50 Pb Olovo	83 208,98 1,70 Bi Bismut	84 ~209 1,80 Po Polonium	85 ~210 1,90 At Astat	86 ~222 1,90 Rn Radon
7 87 ~223 0,86 Fr Francium	88 226,03 0,97 Ra Radium		104 ~267 Rf Rutherfordium	105 ~268 Db Dubnium	106 ~269 Sg Seaborgium	107 ~270 Bh Bohrium	108 ~269 Hs Hassium	109 ~278 Mt Meitnerium	110 ~281 Ds Darmstadtium	111 ~281 Rg Roentgenium	112 ~285 Cn Copernicium	113 ~286 Nh Nihonium	114 ~289 Fl Flerovium	115 ~288 Mc Moscovium	116 ~293 Lv Livermorium	117 ~294 Ts Tennessine	118 ~294 Og Oganesson

6	Lanthanoidy	57 138,91 1,10 La Lanthan	58 140,12 1,10 Ce Cer	59 140,91 1,10 Pr Praseodym	60 144,24 1,10 Nd Neodym	61 ~145 1,10 Pm Promethium	62 150,36 1,10 Sm Samarium	63 151,96 1,00 Eu Europium	64 157,25 1,10 Gd Gadolinium	65 158,93 1,10 Tb Terbium	66 162,50 1,10 Dy Dysprosium	67 164,93 1,10 Ho Holmium	68 167,26 1,10 Er Erbium	69 168,93 1,10 Tm Thulium	70 173,04 1,10 Yb Ytterbium	71 174,04 1,10 Lu Lutetium
7	Aktinoidy	89 227,03 1,00 Ac Aktinium	90 232,04 1,10 Th Thorium	91 231,04 1,10 Pa Protaktinium	92 238,03 1,20 U Uran	93 237,05 1,20 Np Neptunium	94 (244) 1,20 Pu Plutonium	95 ~243 1,20 Am Americium	96 ~247 1,20 Cm Curium	97 ~247 1,20 Bk Berkelium	98 ~251 1,20 Cf Kalifornium	99 ~252 1,20 Es Einsteinium	100 ~257 1,20 Fm Fermium	101 ~258 1,20 Md Mendelevium	102 ~259 1,20 No Nobelium	103 ~260 1,20 Lr Lawrencium

Vodík

- chemická značka H (hydrogen s řeckých slov *hydro* - voda, *genes* - tvořit (doslova „vodotvorný“ prvek)



- nejlehčí prvek

Vodík

- nejrozšířenější prvek ve vesmíru



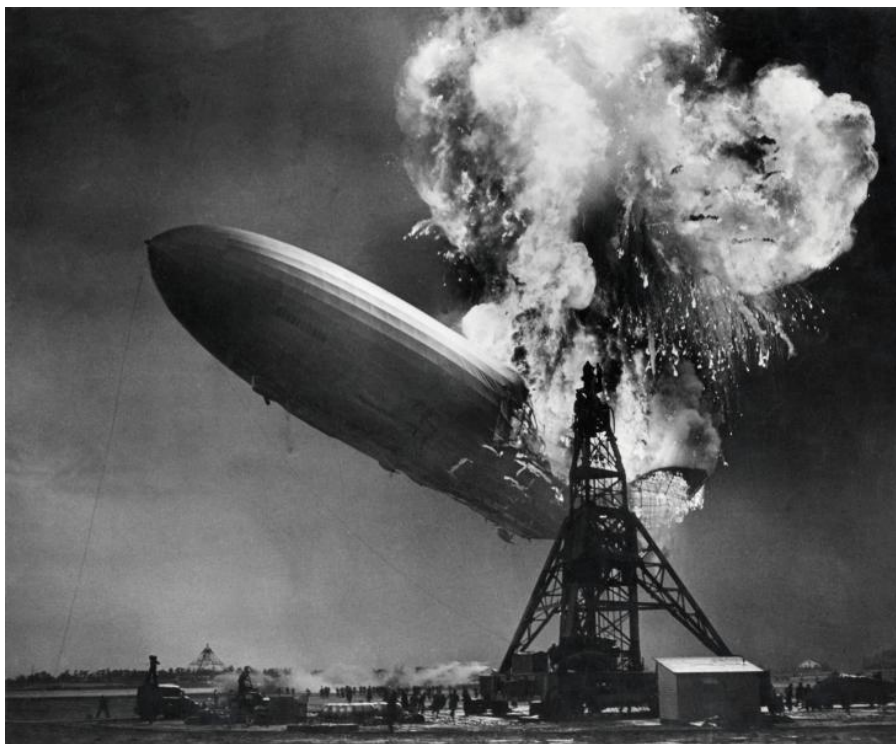
Vodík

- na Zemi hlavně ve sloučeninách
- součást všech organismů



Vodík

- bezbarvý plyn, bez chuti a zápachu
- výrazně lehčí než vzduch
- se vzduchem tvoří výbušnou směs, hořením vodíku vzniká vodní pára



1937 zkáza vzducholodi Hindenburg

1986: raketoplán Challenger



2011: jaderná elektrárna Fukushima I



Vodík

- ke ztužování tuků
- plnění meteorologických balónů
- s kyslíkem k řezání s svařování kovů
- raketové palivo (kapalný vodík)
- palivo do aut budoucnosti???

