Det periodiska systemet

Perioderna (raderna) visar skalen; kolumnerna visar de yttersta elektronerna.

Bohr Blast
Skanna koden och spela spelet:
bohrblast.com

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H Väte 1,008 2·1																	2 He Helium 4,0026 2
2	3 Li Litium 6,94 2·1	4 Be Beryllium 9,0122 2·2											5 B Bor 10,81 2·3	6 C Kol 12,011 2·4	7 N Kväve 14,007 2·5	8 O Syre 15,999 2·6	9 F Fluor 18,998 2·7	10 Ne Neon 20,180 2·8
3	11 Na Natrium 22,990 2·8·1	12 Mg Magnesium 24,305 2·8·2											13 Al Aluminium 26,982 2·8·3	14 Si Kisel 28,085 2·8·4	15 P Fosfor 30,974 2·8·5	16 S Svavel 32,06 2·8·6	17 Cl Klor 35,45 2·8·7	18 Ar Argon 39,95 2·8·8
4	19 K Kalium 39,098 2·8·8·1	20 Ca Kalcium 40,078 2·8·8·2	21 Sc Skandium 44,956 2·8·9·2	22 Ti Titan 47,867 2·8·10·2	23 V Vanadin 50,942 2·8·11·2	24 Cr Krom 51,996 2·8·13·1	25 Mn Mangan 54,938 2·8·13·2	26 Fe Järn 55,845 2·8·14·2	27 Co Kobolt 58,933 2·8·15·2	28 Ni Nickel 58,693 2·8·16·2	29 Cu Koppar 63,546 2·8·18·1	30 Zn Zink 65,38 2·8·18·2	31 Ga Gallium 69,723 2·8·18·3	32 Ge Germanium 72,630 2·8·18·4	33 As Arsenik 74,922 2·8·18·5	34 Se Selen 78,971 2·8·18·6	35 Br Brom 79,904 2·8·18·7	36 Kr Krypton 83,798 2·8·18·8
5	37 Rb Rubidium 85,468 2·8·18·8·1	38 Sr Strontium 87,62 2·8·18·8·2	39 Y Yttrium 88,906 2·8·18·9·2	40 Zr Zirkonium 91,222 2·8·18·10·2	41 Nb Niob 92,906 2·8·18·12·1	42 Mo Molybden 95,95 2·8·18·13·1	43 Tc Teknetium [98] 2·8·18·13·2	44 Ru Rutenium 101,07 2·8·18·15·1	45 Rh Rodium 102,91 2·8·18·16·1	46 Pd Palladium 106,42 2·8·18·18	47 Ag Silver 107,87 2·8·18·18·1	48 Cd Kadmium 112,41 2·8·18·18·2	49 In Indium 114,82 2·8·18·18·3	50 Sn Tenn 118,71 2·8·18·18·4	51 Sb Antimon 121,76 2·8·18·18·5	52 Te Tellur 127,60 2·8·18·18·6	53 I Jod 126,90 2·8·18·18·7	54 Xe Xenon 131,29 2·8·18·18·8
6	55 Cs Cesium 132,91 2·8·18·18·8·1	56 Ba Barium 137,33 2·8·18·18·8·2	57–71	72 Hf Hafnium 178,49 2·8·18·32·10·2	73 Ta Tantal 180,95 2·8·18·32·11·2	74 W Volfram 183,84 2·8·18·32·12·2	75 Re Rhenium 186,21 2·8·18·32·13·2	76 Os Osmium 190,23 2·8·18·32·14·2	77 Ir Iridium 192,22 2·8·18·32·15·2	78 Pt Platina 195,08 2·8·18·32·17·1	79 Au Guld 196,97 2·8·18·32·18·1	80 Hg Kvicksilver 200,59 2·8·18·32·18·2	81 Tl Tallium 204,38 2·8·18·32·18·3	82 Pb Bly 207,2 2·8·18·32·18·4	83 Bi Vismut 208,98 2·8·18·32·18·5	84 Po Polonium [209] 2·8·18·32·18·6	85 At Astat [210] 2·8·18·32·18·7	86 Rn Radon [222] 2·8·18·32·18·8
7	87 Fr Francium [223] 2·8·18·32·18·8·1	88 Ra Radium [226] 2·8·18·32·18·8·2	89–103	104 Rf Rutherfordium [267] 2·8·18·32·32·10·2	105 Db Dubnium [268] 2·8·18·32·32·11·2	106 Sg Seaborgium [269] 2·8·18·32·32·12·2	107 Bh Bohrium [270] 2·8·18·32·32·13·2	108 Hs Hassium [269] 2·8·18·32·32·14·2	109 Mt Meitnerium [278] 2·8·18·32·32·15·2	110 Ds Darmstadtium [281] 2·8·18·32·32·16·2	111 Rg Röntgenium [282] 2·8·18·32·32·17·2	112 Cn Copernicium [285] 2·8·18·32·32·18·2	113 Nh Nihonium [286] 2·8·18·32·32·18·3	114 Fl Flerovium [289] 2·8·18·32·32·18·4	115 Mc Moskovium [290] 2·8·18·32·32·18·5	116 Lv Livermorium [293] 2·8·18·32·32·18·6	117 Ts Tenness [294] 2·8·18·32·32·18·7	118 Og Oganesson [294] 2·8·18·32·32·18·8

atomnummer · masstal · atommassa

15 31 P Fosfor 30,974 2·8·5

3 skal · **5 yttre elektroner**

Så läser du det

- Rad = antal skal. Ringarna visar hur många skal elektronerna finns i.
- Kolumn = elektroner i det yttersta skalet (de blå prickarna), i kolumn 1–2 och 13–18.
- 15 — Atomnummer = antal protoner = antal elektroner i atomen.
- 31 — Masstal (uppe till höger) = protoner + neutroner i den vanligaste atomen. Neutroner = masstal − atomnummer: 31 − 15 = 16.
- 30,974 — Atommassa = grundämnets atomers genomsnittliga massa, i u. [ ] = inga stabila atomer: masstalet för den mest långlivade.
- 2·8·5 — Elektronerna skal för skal, inifrån och ut. Det yttersta skalet är den sista siffran.

	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	57 La Lantan 138,91 2·8·18·18·9·2	58 Ce Cerium 140,12 2·8·18·19·9·2	59 Pr Praseodym 140,91 2·8·18·21·8·2	60 Nd Neodym 144,24 2·8·18·22·8·2	61 Pm Prometium [145] 2·8·18·23·8·2	62 Sm Samarium 150,36 2·8·18·24·8·2	63 Eu Europium 151,96 2·8·18·25·8·2	64 Gd Gadolinium 157,25 2·8·18·25·9·2	65 Tb Terbium 158,93 2·8·18·27·8·2	66 Dy Dysprosium 162,50 2·8·18·28·8·2	67 Ho Holmium 164,93 2·8·18·29·8·2	68 Er Erbium 167,26 2·8·18·30·8·2	69 Tm Tulium 168,93 2·8·18·31·8·2	70 Yb Ytterbium 173,05 2·8·18·32·8·2	71 Lu Lutetium 174,97 2·8·18·32·9·2	
7	89 Ac Aktinium [227] 2·8·18·32·18·9·2	90 Th Torium 232,04 2·8·18·32·18·10·2	91 Pa Protaktinium 231,04 2·8·18·32·20·9·2	92 U Uran 238,03 2·8·18·32·21·9·2	93 Np Neptunium [237] 2·8·18·32·22·9·2	94 Pu Plutonium [244] 2·8·18·32·24·8·2	95 Am Americium [243] 2·8·18·32·25·8·2	96 Cm Curium [247] 2·8·18·32·25·9·2	97 Bk Berkelium [247] 2·8·18·32·27·8·2	98 Cf Californium [251] 2·8·18·32·28·8·2	99 Es Einsteinium [252] 2·8·18·32·29·8·2	100 Fm Fermium [257] 2·8·18·32·30·8·2	101 Md Mendelevium [258] 2·8·18·32·31·8·2	102 No Nobelium [259] 2·8·18·32·32·8·2	103 Lr Lawrencium [266] 2·8·18·32·32·8·3	

Utlyfta ur rad 6 och 7 så att tabellen inte blir för bred.

Färg = typ av grundämne: Alkalimetall · Alkalisk jordartsmetall · Övergångsmetall · Övrig metall · Halvmetall · Reaktiv icke-metall · Halogen · Ädelgas · Lantanoid · Aktinoid

Kolumn 3–12 (övergångsmetaller): det yttersta skalet behåller 1 eller 2 elektroner medan skalet under fylls på. Helium har bara 2 elektroner, men dess enda skal är fullt: därför står det bland ädelgaserna.