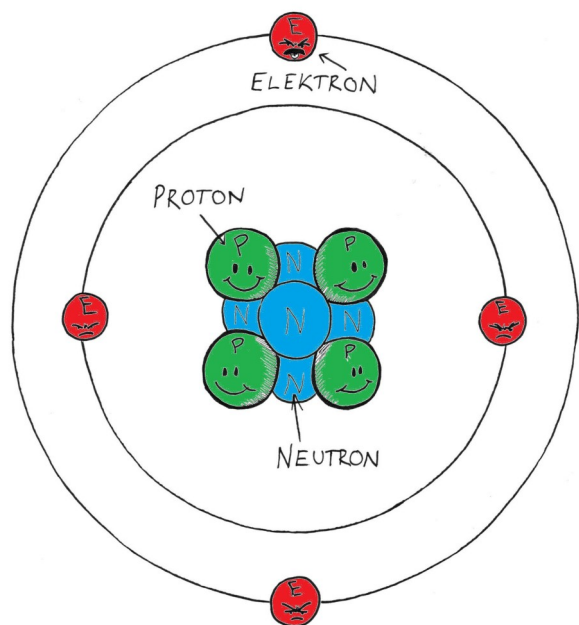


Atomkunskap sammanfattning

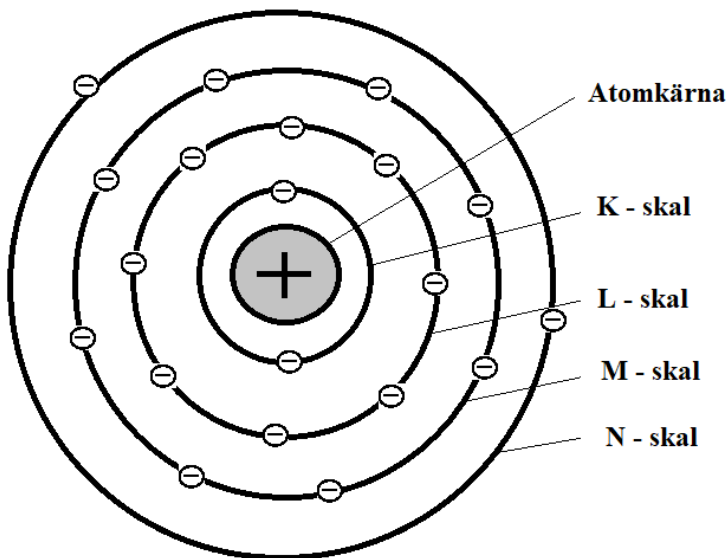


Atomen består av en kärna med protoner (positivt laddade) och neutroner (neutralt laddade). Runt atomkärnan finns elektroner (negativt laddade) i olika elektronskal. Antalet protoner bestämmer vilket grundämne det är. Elektronerna i det yttersta elektronskalet (valenselektroner) bestämmer grundämnets egenskaper.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|--|------------------------------------|--|------------------------|------------------|
| 1 H Hydrogen | 2 He Helium | <table border="0"> <tr><td>STABLE</td><td>half life more than one trillion years</td></tr> <tr><td></td><td>half life in range of billion years</td></tr> <tr><td></td><td>half life in range of million years</td></tr> <tr><td></td><td>half life in range of thousands of years</td></tr> <tr><td></td><td>half life in range of years</td></tr> <tr><td></td><td>half life in range of days</td></tr> <tr><td></td><td>half life in range of hours</td></tr> <tr><td></td><td>half life in range of minutes</td></tr> <tr><td></td><td>half life in range of seconds</td></tr> <tr><td></td><td>half life in range of milliseconds</td></tr> <tr><td></td><td>half life undetermined</td></tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | STABLE | half life more than one trillion years | | half life in range of billion years | | half life in range of million years | | half life in range of thousands of years | | half life in range of years | | half life in range of days | | half life in range of hours | | half life in range of minutes | | half life in range of seconds | | half life in range of milliseconds | | half life undetermined | 10 Ne Neon |
| STABLE | half life more than one trillion years | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life in range of billion years | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life in range of million years | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life in range of thousands of years | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life in range of years | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life in range of days | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life in range of hours | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life in range of minutes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life in range of seconds | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life in range of milliseconds | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | half life undetermined | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Li Litium | 4 Be Beryllium | 5 B Bor | 6 C Kväve | 7 N Stickstoff | 8 O Syre | 9 F Fluorin | 10 Ne Neon | 11 Na Natrium | 12 Mg Magnesium | 13 Al Aluminium | 14 Si Silicium | 15 P Fosfor | 16 S Svavel | 17 Cl Klorin | 18 Ar Argon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 K Kalium | 20 Ca Kalcium | 21 Sc Skandium | 22 Ti Titanium | 23 V Vanadium | 24 Cr Krom | 25 Mn Mangan | 26 Fe Järn | 27 Co Kobolt | 28 Ni Nickel | 29 Cu Koppar | 30 Zn Zink | 31 Ga Gallium | 32 Ge Germanium | 33 As Arsen | 34 Se Selen | 35 Br Brom | 36 Kr Krypton | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 Rb Rubidium | 38 Sr Strontium | 39 Y Ytterbium | 40 Zr Zirkonium | 41 Nb Niobium | 42 Mo Molibden | 43 Tc Technetium | 44 Ru Rutenium | 45 Rh Rhenium | 46 Pd Palladium | 47 Ag Silver | 48 Cd Kadmium | 49 In Indium | 50 Sn Tin | 51 Sb Antimon | 52 Te Tellur | 53 I Jod | 54 Xe Xenon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 Cs Cesium | 56 Ba Baryum | 57 La Lantan | 58 Ce Cerium | 59 Pr Praseodym | 60 Nd Neodym | 61 Pm Prometium | 62 Sm Samarium | 63 Eu Europium | 64 Gd Gadolinium | 65 Tb Terbium | 66 Dy Dysprosium | 67 Ho Holmium | 68 Er Erbium | 69 Tm Thulium | 70 Yb Ytterbium | 71 Lu Lutetium | 72 Hf Hafnium | 73 Ta Tantalum | 74 W Wolfram | 75 Re Rhenium | 76 Os Osmium | 77 Ir Iridium | 78 Pt Platina | 79 Au Guld | 80 Hg Kvicksilver | 81 Tl Thallium | 82 Pb Bly | 83 Bi Bismut | 84 Po Polonium | 85 At Astatin | 86 Rn Radon | | | | | | | | | |
| 87 Fr Francium | 88 Ra Radium | 89 Ac Actinium | 90 Th Thorium | 91 Pa Protaktinium | 92 U Uranium | 93 Np Neptunium | 94 Pu Plutonium | 95 Am Americium | 96 Cm Curium | 97 Bk Berkelium | 98 Cf Californium | 99 Es Einsteinium | 100 Fm Fermium | 101 Md Mendelevium | 102 No Nobelium | 103 Lr Lawrencium | 104 Rf Rutherfordium | 105 Db Dubnium | 106 Sg Seaborgium | 107 Bh Bohrium | 108 Hs Hassium | 109 Mt Meitnerium | 110 Ds Darmstadtium | 111 Rg Roentgenium | 112 Uub Ununbium | 113 Uuq Ununquadium | 114 Uup Ununpentium | 115 Uuh Ununhexium | 116 Uuq Ununseptium | 117 Uuq Ununoctium | 118 Uuo Ununoktium | | | | | | | | | |

I det periodiska systemet finns alla grundämnen som är kända idag. Som grundämne, uppställt i periodiska systemet, har det alltid lika många elektroner som protoner. Ett grundämne är alltså oladdat. Grundämnen eftersträvar fullt yttre elektronskal. Därför ger/tar eller lånar de elektroner med andra atomer. Om en atom inte har lika många protoner (positiva laddningar) som elektroner (negativa laddningar) kallas den jon. En atom blir en positiv

jon om den har förlorat elektroner och en negativ jon om den har tagit upp elektroner.



Elektronskal är de energinivåer som elektroner färdas i. Skalen börjar namnges från atomkärnan med bokstaven K. K-skalet kan max innehålla två elektroner, L-skalet åtta. Det yttersta elektronskalet kan max innehålla åtta elektroner oavsett vilken bokstav det har (undantag om det är K-skalet).

Sammanfattning: Antalet protoner avgör vilket grundämne det är. Antalet elektroner bestämmer om grundämnet är en jon (laddat) eller oladdat. Antalet neutroner avgör vilken isotop av grundämnet det är. En isotop är en variant av ett grundämne. Alla grundämnen har isotoper. Isotoperna av ett grundämne får olika egenskaper. Framförallt avgör det om ämnet är radioaktivt eller inte.

Begrepp och svåra ord:

Elektron, proton, neutron, elektronskal, energinivå, valenselektron, periodiska systemet, grundämne, isotop, radioaktiv