

Färglägg ett periodiskt system

Senast uppdaterad: 2024-01-29

Inledning

Allt runtomkring oss är uppbyggt av atomer. Det finns totalt 118 olika sorters atomer och varje sort är ett eget grundämne. I stället för att skriva ut hela namnet brukar man använda ett nummer och en symbol som innehåller en eller två bokstäver. Den lättaste och minsta atomslaget (grundämnet) är väte som har atomnummer 1 och symbolen H (på latin kallas ämnet för *hydrogenium*). Näst lättaste grundämnet helium har atomnummer 2 och symbolen He. Du hittar hela listan på nästa sida.

Periodiska systemet är som en karta över alla de 118 grundämnena. På nästa blad hittar du ett tomt periodiskt system. Din uppgift är att färglägga det och här får du lite förslag på grundämnena som kan ha samma färger:

Gaser

H, He, N, O, F, Ne, Cl, Ar, Kr, Xe och Rn är gaser vid rumstemperatur.

Vätskor

Hg och Br är vätskor vid rumstemperatur.

Fasta icke-metaller

B, C, Si, P, S, As, Se, Te, I och At är fasta ämnen men inte metaller.

Konstgjorda grundämnena

Grundämnena som har atomnummer 94–118 har aldrig hittats i naturen, de har bara framställts i laboratorier (113, 115, 117 och 118 fick sina namn först 2016).

Naturliga metaller

Många av grundämnena som finns naturligt på jorden är metaller, även om vissa av dem är väldigt ovanliga. Metaller leder värme, elektricitet och har metallglans.

Grundämnena som kan finnas i mobilen¹

Nu är alla rutor ifyllda men du kan markera de grundämnena som finns i mobilen genom att till exempel ringa in dem.

Metaller: In, Sn, Al, K, Y, La, Tb, Pr, Eu, Dy, Gd, Li, Co, Cu, Ag, Au, Ta, Nd, Sb, As, Pb, Mg och Ni.

Icke-metaller: O, Si, P, Ga, Br och C.

¹ <https://www.compoundchem.com/2014/02/>

Lista över grundämnenas kemiska tecken samt namn på svenska och inom parentes det på engelska när detta namn skiljer sig från det svenska:

Ac aktinium (actinium)	K kalium (potassium)	Sn tenn (tin)
Ag silver	Kr krypton	Sr strontium
Al aluminium (aluminium [UK], aluminum [US])	La lantan (lanthanum)	Ta tantal (tantalum)
Am amerikum (americium)	Li litium (lithium)	Tb terbium
Ar argon	Lr lawrencium	Tc teknetium (technetium)
As arsenik (arsenic)	Lu lutetium	Te tellur (tellurium)
At astat (astatine)	Lv livermorium	Th torium (thorium)
Au guld (gold)	Mc moskovium (moscovium)	Ti titan (titanium)
B bor (boron)	Md mendeleevium	Tl tallium (thallium)
Ba barium	Mg magnesium	Tm tulium (thulium)
Be beryllium	Mn mangan (manganese)	Ts tenness (tennessine)
Bh bohrium	Mo molybden (molybdenum)	U uran (uranium)
Bi vismut (bismuth)	Mt meitnerium	V vanadin (vanadium)
Bk berkelium	N kväve (nitrogen)	W volfram (tungsten)
Br brom (bromium)	Na natrium (sodium)	Xe xenon
C kol (carbon)	Nb niob (niobium)	Y yttrium
Ca kalcium (calcium)	Nd neodym (neodymium)	Yb ytterbium
Cd kadmium (cadmium)	Ne neon	Zn zink (zinc)
Ce cerium	Nh nihonium	Zr zirkonium (zirconium)
Cf californium	Ni nickel	
Cl klor (chlorine)	No nobelium	
Cm curium	Np neptunium	
Cn copernicium	O syre (oxygen)	
Co kobolt (cobolt)	Og oganesson	
Cr krom (chromium)	Os osmium	
Cs cesium (caesium [UK], cesium [US])	P fosfor (phosphorus)	
Cu koppar (copper)	Pa protaktinium (protactinium)	
Db dubnium	Pb bly (lead)	
Ds darmstadtium	Pd palladium	
Dy dysprosium	Pm prometium	
Er erbium	Po polonium	
Es einsteinium	Pr praseodym (praseodymium)	
Eu europium	Pt platina (platinum)	
F fluor (fluorine)	Pu plutonium	
Fe järn (iron)	Ra radium	
Fl flerovium	Rb rubidium	
Fm fermium	Re rhenium	
Fr francium	Rf rutherfordium	
Ga gallium	Rg röntgenium (roentgenium)	
Gd gadolinium	Rh rodium (rhodium)	
Ge germanium	Rn radon	
H väte (hydrogen)	Ru rutenium	
He helium	S svavel (sulfur)	
Hf hafnium	Sb antimon (antimony)	
Hg kvicksilver (mercury)	Sc skandium (scandium)	
Ho holmium	Se selen (selenium)	
Hs hassium	Sg seaborgium	
I jod (iodine)	Si kisel (silicon)	
In indium	Sm samarium	
Ir iridium		

GRUNDÄMNEENS PERIODISKA SYSTEM

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	<input type="checkbox"/> : Gaser <input type="checkbox"/> : Naturliga metaller <input type="checkbox"/> : Vätskor <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> : Fasta icke-metaller <input type="checkbox"/> : <input type="checkbox"/> : Konstgjorda ämnen <input type="checkbox"/> :										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	*	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	**	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

Till läraren

Målgrupp: [F-3, 4-6, 7-9, Gy]

Tips och förslag på varianter av laborationen

- Vilka andra egenskaper har grundämnena? Be eleverna välja några och ta reda på mer. Exempelvis kan Appen "Fickfakta kemi" från Svenska kemisamfundet användas. Den är gratis och finns tillgänglig för både Iphone och Android.
- Låt eleverna jämföra sina ifyllda periodiska system med ett tryckt exempel, exempelvis IKEM:s plansch. Ser det annorlunda ut?

GRUNDÄMNENAS PERIODISKA SYSTEM

Legend:

- : Gaser
- : Vätskor
- : Fasta icke-metaller
- : Konstgjorda ämnen
- : Naturliga metaller
- : Mobilgrundämnen

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	*	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	**	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
* 57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu			
* 89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr			

Bild 1: Exempel på hur ett periodiskt system kan se ut. (Foto: KRC)