

Periodesystemet og grunnstoffer

Protoner

Et stoff som kun består av samme type atomer kalles et grunnstoff. Antallet protoner i kjernen til atomet bestemmer hvilket grunnstoff det er. Alle grunnstoffene skrives med et symbol. Symbolet til et grunnstoff er en eller to bokstaver, og er likt over hele verden. Oksygen (O), hydrogen (H), gull (Au) og sølv (Ag) er eksempler på grunnstoffer.

Periodesystemet

Grunnstoffene er organisert i et system som kalles periodesystemet. Alle grunnstoffene i periodesystemet er nummerert etter antall protoner i kjernen. Hydrogen som er grunnstoff nummer en, har derfor ett proton i kjernen. Oksygen som er grunnstoff nummer åtte har åtte protoner i kjernen. Radene, som er vannrette, kalles perioder. Fra venstre mot høyre i hver periode øker antallet protoner i kjernen og antall elektroner i det ytterste skallet med én. Kolonnene, som er loddrette, kalles grupper. Alle grunnstoffene i samme gruppe har like mange elektroner i det ytterste skallet.

Gruppenummer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Periodenummer	1	1 H Hydrogen																2 He Helium																			
	2	3 Li Litium		4 Be Beryllium																		5 B Bor		6 C Karbon		7 N Nitrogen		8 O Oksygen		9 F Fluor		10 Ne Neon					
	3	11 Na Natrium		12 Mg Magnesium																		13 Al Aluminium		14 Si Silisium		15 P Fosfor		16 S Svovel		17 Cl Klor		18 Ar Argon					
	4	19 K Kalium		20 Ca Kalsium		21 Sc Scandium		22 Ti Titan		23 V Vanadium		24 Cr Krom		25 Mn Mangan		26 Fe Jern		27 Co Kobolt		28 Ni Nikkel		29 Cu Kobber		30 Zn Sink		31 Ga Gallium		32 Ge Germanium		33 As Arsen		34 Se Selen		35 Br Brom		36 Kr Krypton	
	5	37 Rb Rubidium		38 Sr Strontium		39 Y Yttrium		40 Zr Zirkonium		41 Nb Niob		42 Mo Molybden		43 Tc Technetium		44 Ru Ruthenium		45 Rh Rhodium		46 Pd Palladium		47 Ag Sølv		48 Cd Kadmium		49 In Indium		50 Sn Tin		51 Sb Antimon		52 Te Tellur		53 I Jod		54 Xe Xenon	
	6	55 Cs Cesium		56 Ba Barium		•		72 Hf Hafnium		73 Ta Tantal		74 W Wolfram		75 Re Rhenium		76 Os Osmium		77 Ir Iridium		78 Pt Platina		79 Au Gull		80 Hg Kvikksølv		81 Tl Thallium		82 Pb Bly		83 Bi Vismut		84 Po Polonium		85 At Astat		86 Rn Radon	
	7	87 Fr Francium		88 Ra Radium		••		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 Uut Ununtrium		114 Uuq Ununquadium		115 Uup Ununpentium		116 Uuh Ununhexium					

Metaller

Halvmetaller

Ikke-metaller

•

••

57 La Lantan	58 Ce Cerium	59 Pr Praseodym	60 Nd Neodym	61 Pm Promethium	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
89 Ac Actinium	90 Th Thorium	91 Pa Protactinium	92 U Uran	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

- Metaller
- Halvmetaller
- Ikke-metaller

Metaller

På venstre side av periodesystemet finner vi metallene. Alle metallene unntatt kvikksølv (Hg) er i fast form i romtemperatur. Kvikksølv er flytende i romtemperatur. På høyre side av periodesystemet finner vi ikke-metallene. Mange av ikke-metallene, som for eksempel oksygen og helium, er gasser. De grunnstoffene som er på grensen mellom metallene og ikke-metallene kan være litt like som både metallene og ikke-metallene. Disse grunnstoffene kalles derfor halvmetaller.

Edelgasser

Grunnstoffene i gruppe 18 kalles edelgasser. Disse gassene er veldig stabile. Det vil si at de ikke reagerer med andre grunnstoffer, eller hverandre. Grunnen til dette er at alle edelgassene har fulle ytterskall. De trenger derfor ikke å reagere med andre grunnstoffer for å fylle opp ytterskallet sitt. Grunnstoffene i gruppe 1 (bortsett fra hydrogen) kalles alkalimetaller. Disse grunnstoffene reagerer ofte med andre grunnstoffer. Grunnen til dette er at alkalimetallene bare har ett elektron i det ytterste skallet. De vil derfor ofte reagere med grunnstoffer som trenger flere elektroner for å fylle opp det ytterste skallet sitt.

Oppgaver til Periodesystemet og grunnstoffer

Finn ordene under i rammen. Sett inn ordene som mangler, slik at setningene blir riktige.

Et stoff som kun består av samme type atomer kalles et _____. Antall _____ i kjernen bestemmer hvilket grunnstoff det er. Grunnstoffene er organisert i et system som kalles _____. I dette systemet er alle grunnstoffene nummerert etter antall protoner i _____. Radene, som er vannrette, kalles _____. Kolonnene, som er loddrette, kalles _____.

protoner	grunnstoff	grupper
periodesystemet	perioder	kjernen

Sett strek under det som er riktig svar. Det kan være mer en ett riktig svar.

- Hvilke grunnstoffer finner vi på venstre side av periodesystemet?
 - Edelgassene
 - Metallene

- Hvilken form har kvikksølv ved romtemperatur?
 - Gassform
 - Fast
 - Flytende

- Hva er så spesielt med edelgassene?
 - De lukter godt
 - De er veldig ustabile
 - De er veldig stabile
 - De reagerer ikke med andre grunnstoffer

- Hva er så spesielt med alkalimetallene?
 - De er så stabile at de ikke reagerer med andre grunnstoffer
 - De har bare ett elektron i det ytterste skallet
 - De reagerer ofte med andre grunnstoffer