

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,

Gruppenummer

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

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

Metaller

Halvmetaller

Ikke-metaller

- Metaller
- Halvmetaller
- Ikke-metaller

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.

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