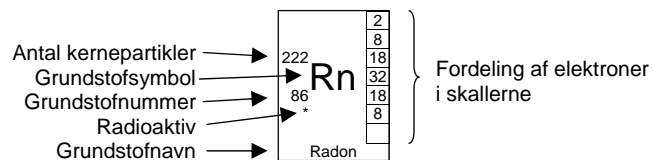


Grundstoffernes periodiske system

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 H 1 Brint | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 He 2 Helium | |
| 7 Li 3 Lithium | 9 Be 4 Beryllium | | | | | | | | | | | 11 B 5 Bor | 12 C 6 Kulstof | 14 N 7 Kvælstof | 16 O 8 Ilt | 19 F 9 Fluor | 20 Ne 10 Neon | |
| 23 Na 11 Natrium | 24 Mg 12 Magnesium | | | | | | | | | | | 27 Al 13 Aluminium | 28 Si 14 Silicium | 31 P 15 Fosfor | 32 S 16 Svovl | 35 Cl 17 Chlor | 40 Ar 18 Argon | |
| 39 K 19 Kalium | 40 Ca 20 Kalcium | 45 Sc 21 Scandium | 48 Ti 22 Titanium | 51 V 23 Vanadium | 52 Cr 24 Crom | 55 Mn 25 Mangan | 56 Fe 26 Jern | 59 Co 27 Kobolt | 58 Ni 28 Nikkel | 63 Cu 29 Kobber | 64 Zn 30 Zink | 69 Ga 31 Gallium | 73 Ge 32 Germanium | 75 As 33 Arsen | 80 Se 34 Selen | 81 Br 35 Brom | 84 Kr 36 Krypton | |
| 85 Rb 37 Rubidium | 88 Sr 38 Strontium | 89 Y 39 Yttrium | 91 Zr 40 Zirconium | 93 Nb 41 Niobium | 96 Mo 42 Molybdæn | 98 Tc 43 Technetium | 101 Ru 44 Ruthenium | 103 Rh 45 Rhodium | 106 Pd 46 Palladium | 107 Ag 47 Sølv | 112 Cd 48 Cadmium | 115 In 49 Indium | 119 Sn 50 Tin | 121 Sb 51 Antimony | 128 Te 52 Tellurium | 127 I 53 Iod | 131 Xe 54 Xenon | |
| 133 Cs 55 Cæsium | 138 Ba 56 Barium | 57-71 | | 178 Hf 72 Hafnium | 181 Ta 73 Tantal | 184 W 74 Wolfram | 187 Re 75 Rhenium | 190 Os 76 Osmium | 193 Ir 77 Iridium | 195 Pt 78 Platin | 197 Au 79 Guld | 201 Hg 80 Kviksølv | 205 Tl 81 Thallium | 208 Pb 82 Bly | 209 Bi 83 Bismuth | 209 Po 84 Polonium | 210 At 85 Astatin | 222 Rn 86 Radon |
| 223 Fr 87 Francium | 226 Ra 88 Radium | 89-103 | | 261 Rf 104 Rutherfordium | 262 Db 105 Dubnium | 266 Sg 106 Seaborgium | 264 Bh 107 Bohrium | 269 Hs 108 Hassium | 268 Mt 109 Meitnerium | 271 Ds 110 Darmstadtium | 272 Rg 111 Roentgenium | 285 Uub 112 Ununbium | 284 Uut 113 Ununtrium | 289 Uuq 114 Ununquadium | 288 Uup 115 Ununpentium | | | |



Lanthanider

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 139 La 57 Lanthan | 140 Ce 58 Cerium | 141 Pr 59 Praseodymium | 144 Nd 60 Neodymium | 145 Pm 61 Promethium | 150 Sm 62 Samarium | 153 Eu 63 Europium | 157 Gd 64 Gadolinium | 159 Tb 65 Terbium | 163 Dy 66 Dysprosium | 165 Ho 67 Holmium | 167 Er 68 Erbium | 169 Tm 69 Thulium | 173 Yb 70 Ytterbium | 175 Lu 71 Lutetium |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|

Aktinider

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 227 Ac 89 Actinium | 232 Th 90 Thorium | 231 Pa 91 Protactinium | 238 U 92 Uran | 237 Np 93 Neptunium | 244 Pu 94 Plutonium | 243 Am 95 Americium | 247 Cm 96 Curium | 247 Bk 97 Berkelium | 251 Cf 98 Californium | 252 Es 99 Einsteinium | 257 Fm 100 Fermium | 258 Md 101 Mendelevium | 259 No 102 Nobelium | 262 Lr 103 Lawrencium |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|

Kommentarer til Det Periodiske System fra hjerteportal.dk

Skemaet har de oplysninger med, der normalt er brug for i folkeskolens ældste klasser. Atomvægten er holdt i hele tal for overskuelighedens skyld.

I undervisningen kan eleverne selv tilføje mere, f.eks. . . .

- Hovedgrupper
- Perioder
- Metaller
- Halvmetaller
- Ikke metaller
- Gasser
- Ædelgasser

Skemaet med Det Periodiske System er tilladt at kopiere, dog må navnet hjerteportal.dk ikke fjernes fra sidens layout.

Find mere om atomfysik på www.hjerteportal.dk under fysik og kemi. Der er udarbejdet elevøvelser i A4-format til både 9. og 10. klassetrin. Teorien til forsøgene findes på hjemmesiden, og elevøvelserne udgives på CD i en undervisningspakke, som lærere og skoler kan købe ved henvendelse på e-mail til:

erik@hjerteportal.dk

Med venlig hilsen

Erik Marcussen
Vejle fjordskolen

Tlf. 7568 8900

Hornsyld, maj 2008

Fysik og kemi

Følelsernes Univers | True Love | Lyt og forstå | Tro, håb og . . . | På Opdagelse | Fysik og Kemi | Sund og frisk | Info

hjerteportal

Startside

Fysik og kemi

Lær fysik og kemi uden at åbne en bog

Læs her på hjerteportal i stedet for . . .

- Der er en komplet tekstbog til pensum i 10. klasse og noter til 46 forsøg.
- Der er kommentarer til 37 elevøvelser i 9. klasse.
- Materialet er afprøvet og bruges i den daglige undervisning på Vejle fjordskolen.
- Elevforsøgene er detaljeret beskrevet for eleverne på papir i A4-format. Læs mere i lærervejledningen under 9. eller 10. klasse. > > >

Materialet til fysik og kemi er først og fremmest udviklet til mine egne elever. De kan finde materialet hjemme på deres egen PC.

Kan jeg være til hjælp for dig også, så kontakt mig gerne!

E-mail: erik13@mail.dk
Tlf: 7568 8900

Med venlig hilsen,
Erik Marcussen
lærer og webmaster

El-galvanisering med zink

3.E

Formål
At undersøge og prøve med zink ved hjælp af elektrolyse

| | | |
|--|--|--|
| Materieller Et stort vand Vandblanding 2 kobberblede 2 kobberblede | Zinkblede 2 Ledninger Zinkblede (ZnCl ₂) | Elektrolyse Strømforsyning Forsyning |
|--|--|--|

Fremgangsmåde
• Sættes af den med vandblanding, så det er blødt på den ene side.
• Sættes elektrolyse vand og dæppe det i formlen forlængelse.
• Fyld elektrolyse vand med vand.
• Tænd for strømforsyning og sæt det i gang.
• Når elektrolyse vand er elektrolyse vand og tænd det i 10 - 15 min på strømforsyningen.
• Når elektrolyse vand er elektrolyse vand og tænd det i 10 - 15 min på strømforsyningen.
• Når elektrolyse vand er elektrolyse vand og tænd det i 10 - 15 min på strømforsyningen.
• Efter nogle minutter observeres om det er blevet mere blødt.
• Hvad er der sket med elektrolyse vand?
• Undersøg for prøverne i elektrolyse vand.

Tegning

Resultater
Hvad er blevet tykkere på elektrolyse vand?

Hvad er blevet tykkere på elektrolyse vand?

Konklusion
Hvad har du af erfaring?

© Hjerteportal 2008