

# ENKEL Fysik 7 - 9 ~ del 3

## INNEHÅLL

### ENERGI 1

- Vad är energi? 1
- Energiprincipen 1
- Olika energiformer 2
- En del energi kan lagras 3
- Energiomvandlingar 3
- Spillvärme 4
- Verkningsgrad 4
- Energikällor 5
- Icke förnybara energikällor 7
- Fossila bränsle 7
- Kärnkraftverk 7
- Förnybara energikällor 8
- Vattenkraft 8
- Vindkraft 8
- Solenergi 9
- Värmekraftverk 9
- Vågkraft 10
- Tidvattenkraft 10
- Jordvärme - geotermisk energi 10
- Växthuseffekten 11
- Arbete 14
- Effekt 15
- Att räkna med effekt 15
- Mekanisk energi 16
- Enkla maskiner 19
- Kilen 20
- Hävstången 20
- Lutande planet 21
- Hjulet 21
- Skruven 22
- Taljan 22

### ATOMFYSIK OCH KÄRNFYSIK 24

- Atomens delar 24
- Grundämne 25
- Joner 25
- Atomens massa 25
- Atomnummer och masstal 25
- Isotoper 26
- Det mesta är tomrum 26
- Elektroner kan hoppa mellan olika skal 26
- Elektromagnetisk strålning 27
- Röntgen 27
- Radioaktivitet 29
- Alfastrålning 29
- Betastrålning 29
- Gammastrålning 29
- Joniserande strålning 30
- Strålning kan vara farlig 30
- Hur man skyddar sig mot strålning 30
- Att mäta radioaktivitet 30
- Halveringstid 31

- Hur radioaktivitet kan användas 31
- Bakgrundsstrålning 31
- Marie Curie 31
- Kärnenergi 33
- Fission - kärnklyvning 33
- Kedjereaktioner 33
- Atombomben 33
- Kärnkraft 34
- Så fungerar en kärnreaktor 34
- Risker med kärnkraft 34
- Radioaktivt avfall 34
- Fusion 35
- Vätebomben 35
- Albert Einstein 36

### ELEKTRONIK 38

- Elektronröret 38
- Passiva och aktiva komponenter 38
- Halvledare 39
- Resistorn 39
- Kondensatorn 40
- Dioden 40
- Lysdioden 40
- Solcellen 41
- Transistorn 41
- Integrerade kretsar 42
- Datorer 42

### UNIVERSUM 44

- Hur bildades universum? 44
- Universum utvidgar sig 44
- Vårt solsystem bildas 45
- Ljusår 45
- Galaxer 45
- Vintergatan - vår egen galax 46
- Stjärnor 48
- Nebulosor 48
- Stjärnbildning genom fusion 48
- Röda jättar och vita dvärgar 49
- Röda dvärgar 49
- Blå jättar och supernovor 49
- Neutronstjärnor 50
- Svarta hål 50
- Universums kretslopp 50
- Stjärnhimlen 52
- Norra stjärnhimlen 52
- Södra stjärnhimlen 52
- Stjärnbilder 53
- Teleskop 54
- Astronomi och astrologi 54
- Liv i universum? 54

### KOMMENTARER TILL EXPERIMENTEN 56