



DBKna

practicumboek

natuurkunde voor de derde klas

malmberg

7584

Inhoud

Blok 9 Magneten 1

P1 Eigenschappen van magneten 1

P2 Het magnetisch veld 3

P3 Magnetisme en elektrische stromen 6

P4 Toepassingen van elektromagneten 8

Blok 10 Elektriciteit thuis 11

P1 Elektriciteit thuis 11

P2 Het vermogen van elektrische apparaten 12

P3 Elektrische energie 15

P4 Beveiliging 16

Blok 11 Lichtbeelden 19

Maak je eigen camera 19

P1 De fotocamera 20

P2 Stralengang door een lens 23

P3 Vergroting 27

P4 De fotocamera en het oog 30

Blok 12 Een blok vol spanning 34

P1 Lading 34

P2 Spanningsbronnen 38

P3 Spanning in schakelingen meten 40

P4 Het verband tussen spanning en stroomsterkte 43

Blok 13 Geluid 48

P1 Geluid, wat is dat? 48

P2 Geluidstrillingen 52

P3 Geluid en muziek 56

Blok 14 Optrekken en afremmen 60

P1 Optrekken 60

P2 Vallen 64

P3 50 km/h is te hard voor een noodstop 68

Blok 15 Temperatuur en warmte 71

P2 Temperatuur en warmte 71

P3 Warmtetransport door geleiding 74

P4 Warmtetransport door stroming en straling 78

Blok 16 Radioactief 82

P2 Radioactieve straling 82

P3 Halveringstijd 87

Illustratieverantwoording

technische tekeningen

Studio De Haas

illustraties

Albo Helm

foto's

Fotostudio Malmberg; Malmberg Fotoarchief; Cary
Markerink p. 12; Ton van der Vorst p. 59.

Project DBK-na

Adressen van het project:

Vereniging DBK-na

Frankenlaan 115, 5037 KG Tilburg

013-676808

Vakgroep didactiek natuurkunde,

Natuurkundig Laboratorium der Vrije Universiteit,

De Boelelaan 1081, 1081 HV Amsterdam

020-5485395.

De vakgroep didactiek natuurkunde van de Vrije Universiteit was initiatiefneemster van het project DBK-na. Binnen dit project is lesmateriaal ontwikkeld in een samenwerkingsverband tussen de genoemde vakgroep en de Vereniging DBK-na.

Deze uitgave is ontwikkeld met adviezen van de Landelijke Pedagogische Centra (LPC).

ISBN 90 208 2395 7

00 99 98 97 96 95

9 8 7 6 5

© Malmberg 1990

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912 j° het Besluit van 20 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471, en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.