



DBKna

practicumboek

natuurkunde voor de tweede klas

malmberg

7581

ISBN 90 208 0745 5

Inhoud

Blok 1 De fiets 1

- P1 Welke materialen worden er gebruikt bij een fiets? 1
- P2 Meten 3
- P3 Fietsverlichting 5

Blok 2 Optica 8

- P1 Wat is licht? 8
- P2 Als licht op een voorwerp valt 11
- P3 Spiegeltje, spiegeltje aan de wand ... 15

Blok 3 Massa, volume en dichtheid 19

- P1 Wat is de 'lichtste' stof? 19
- P2 Welke stof is het? 21
- P3 Zinken, zweven of drijven 22
- P4 Het maken van een diagram 24

Blok 4 Snelheid 25

- P1 Snelheid 25
- P2 Versnelling 29
- P3 Cirkelbewegingen 32

Blok 5 Elektriciteit 36

- P1 Het effect van elektriciteit 36
- P2 Eenvoudige schakelingen 38
- P3 Het meten van elektrische stroom 40
- P4 Schakelschema's 43

Blok 6 Krachten 46

- P1 Krachten 46
- P2 Uitrekking 49
- P3 Meten met de krachtmeter 52
- P4 Gereedschap 54
- P5 Bouwen 57

Blok 7 Vast, vloeibaar en gas 60

- P1 Inleiding 60
- P2 Gassen 64
- P3 Vloeistoffen 67
- P4 Vaste stoffen 70
- P5 Fase-overgangen 72

Blok 8 Energie 73

- P1 Energie in het dagelijkse leven 73
- P2 Energie gaat nooit verloren 76
- P3 Vermogen 78

Illustratieverantwoording

technische tekeningen

Studio De Haas

illustraties

Len Munnik

foto's

ANP Foto 3; Alain Dejean/ABC Press 79; Fotoarchief Cas Oorthuys omslag; Gert van de Kamp 34, 64; Malmberg Fotostudio 14, 16, 27, 32, 37, 52, 69, 71, 72; David van Megen 47, 54; Henk Parthesius 57; Ton van der Vorst 12.

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).

Eerste druk

ISBN 90 208 0745 5

© Malmberg 1989

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, 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.