



2 MAVO, HAVO, VWO



Methodeleidraad

SCHEIKUNDE VOOR DE BASISVORMING

MALMBERG DEN BOSCH



ISBN 90 208 0609 2



# DBKna

Methodeleidraad

SCHEIKUNDE VOOR DE BASISVORMING

2 MAVO/HAVO/VWO

Eerste druk

Malmberg Den Bosch

# INHOUD

## BLOK

**1** Materialen in je omgeving 4

## BLOK

**2** Het gebruik van water 21

## BLOK

**3** Bereiding van drinkwater 33

## BLOK

**4** Op de schone toer 44

## BLOK

**5** In vuur en vlam 57

## BLOK

**6** Chemische reacties 74

MATERIALENLIJST 89

# VOORWOORD

## AAN DE GEBRUIKERS VAN DEZE METHODE-LEIDRAAD.

Werken met de DBK-methode vergt van de leraar die dat niet gewend is enige aanpassing. Op bladzijde 3 van het boek wordt aan de leerling uitgelegd hoe het werkt. Enkele aanwijzingen voor de leraar volgen hier:

1 Omdat er een herhaalperiode is hoeven niet alle leerlingen alles uit de T- en W-bladen na de eerste keer al te begrijpen. Het blijkt in de praktijk dat leraren nogal eens moeite hebben de bespreking van theorie en – vooral – vraagstukken wat eerder af te breken dan ze gewend zijn.

2 Onontbeerlijk voor een goed verloop van de differentiële periode is dat de D-toets gemaakt wordt en door de leerling wordt nagekeken. Het is dan mogelijk dat de leerling als huiswerk al aan de H-bladen gaat werken. Als de leerling pas in de volgende les hoort welke H-bladen hij moet doen is er zeker te weinig tijd. Bovendien: voor de leerlingen die een E-blad kunnen doen is het gunstig als ze daarvoor thuis al een keuze kunnen doen.

3 Eén van de maatregelen die de organisatie van de differentiële periode zullen vergemakkelijken is het ter inzage leggen van de antwoorden op de vragen in de H-bladen. Het beste is die in ongeveer 15-voud te kopiëren. Na gebruik kunnen ze in een volgende klas weer op tafel gelegd worden.

4 De D-toets en de E-toets zijn paralleltoetsen in meerkeuzevorm. Voor havo- en vwo-leerlingen zullen veel leraren het nuttig vinden dat in de E-toets ook een paar open vragen worden gesteld. Daarom is in het toetsenboek aan het eind van elk blok een aantal open vragen opgenomen.

Om de leerlingen te helpen bij het krijgen van een overzicht over de leerstof zijn twee hulpmiddelen ingebouwd:

1 Aan het begin van elk blok staat een leerdoelenlijst. De toetsen zijn aan de hand van deze leerdoelenlijst gemaakt en bevatten geen vragen die daarbuiten vallen. Leerlingen kunnen aan de hand van deze leerdoelenlijst zichzelf overhoren.

2 Aan het eind van ieder hoofdstuk in de methodeleidraad staat een samenvatting van de onderwerpen. Ook deze is inzetbaar als herhaalmogelijkheid.

## TIJDPLANNING DEEL 2 MHV-SK DBKNA

In deze methodeleidraad is bij elk blok een tijdsplanning opgenomen, die uitgaat van een schooljaar van 36 weken en een lessentabel van 2 uren per week. Het totaaloverzicht is onder aan deze pagina afgedrukt.

## DEEL 2 MHV-SK EN DE KERNDOELEN

Door het gehele boek heen komen de doelen uit domein A 'Vaardigheden' impliciet aan de orde.

Een overzicht van de kerndoelen die expliciet in de diverse blokken worden behandeld:

Blok 1:

B 4.1, B 4.2, B 4.3 en B 4.4

Blok 2:

B 2.1 en B 2.4

Blok 3:

B 2.1, B 2.2 en B 2.3

Blok 4:

B 3.1, B 3.2, B 3.3 en B 3.4

Blok 5:

D 7.1, D 7.3, D 8.3, H 17.1, H 17.2 en H 17.4

Blok 6:

Bevat geen bavo-doelen meer, maar alleen stof voor aansluiting op de bovenbouw.

Blok	1	2	3	4	5	6	Totaal
PTW	10-12	8	7	6	10	8	51
D-toets	½	½	½	½	½	½	3
H/E	1½	1½	1½	1½	1½	1½	9
E-toets	1	1	1	1	1	1	6
Totaal	13-15	11	10	9	13	11	67-69



# MATERIALENLIJST

LEVERBAAR DOOR: **Eurofysica**  
**Moeskampweg 2 5222 AW Den Bosch**  
**073-232622**

Code	Omschrijving	Aantal	Code	Omschrijving	Aantal
ALGEMENE HULPMIDDELEN					
11.1023	Balans met brug, practicum	1	11.8257	Rubberstop sortering 25 st.	1
11.1044	Massadoos 50 mg/ 100 gram	1	11.8258	Rubberstop sort. doorb. 25 st.	1
11.1520	Luchtpompklok 18x13 cm	1	11.8263	Rubberstop 15x11 mm 1 gat 10 st.	1
11.1544	Gasmeetspuit 100 ml	2	11.8317	Spatellepel rvs 150 mm	1
11.1600	Thermometer, chem. – 10/ +110 °C	1	11.8331	Kroezentang rvs 22 cm	1
11.4333	Elektrode kool	2	11.8337	Verbandtrommel	1
11.4335	Elektrodenhouder	1	11.8422	Statief platzool 75 cm rvs	1
11.6690	Indicatorpapier, rol pH 1-11	1	11.8470	Dubbelklem	1
11.7022	Bekerglas Duran LM 250 ml	1	11.8476	Statiefklem 90 mm spanwijdte	1
11.7024	Bekerglas Duran LM 600 ml	1	11.8481	Statiefkring 70 mm	1
11.7041	Druppelpipetjes 10 stuks	1	11.8612	Beschermbril Uvex geel/zwart	1
11.7067	Gaswasfles 250 ml NS29	2	11.8622	Oogspoeldouche kleen eyes	1
11.7070	Glasbuis recht 250x6/7 25 st.	1	11.8668	Veiligheidsetiketten set	1
11.7073	Glasbuis bocht 6/7 mm 10 st.	1	11.9003	Atoommodellen set in koffer	1
11.7078	Glasbuis sort. 50 cm 1/2 kg	1	11.9300	Indicatorpapier lakmoes blauw	1
11.7081	Horlogeglas 90 mm	2	11.9301	Indicatorpapier lakmoes rood	1
11.7099	Erlenmeyerkol Duran NM 100	1	11.9310	Gedemineraliseerd water in vat 25 l	1
11.7100	Erlenmeyerkol Duran NM 250	1	11.9537	Elektronische balans LS200	1
11.7110	Maatcilinder HM 10 ml	1			
11.7113	Maatcilinder HM 100 ml	1	CHEMICALIËN		
11.7133	Reageerbuis 160/16 Duran 100	1			
11.7135	Roerstaaf 200/6 mm 25 st.	1	927013 5P	Azijnzuur gpr 1 liter	1
11.7140	Trechter 60 mm	1	927064 4Y	Aluminium, fijn poeder 500 g	1
11.7141	Trechter 80 mm	1	927140 6A	Ammonia 25% gpr 2,5 liter	1
11.7145	Waterslot gistingsbuis	1	927159 4T	Ammoniumdichromaat gpr 500 g	1
11.7149	Verbrandingsbuis Duran 1 bol	1	927575 3J	Calcium, korrels gpr 100 g	1
11.7171	Erlenmeyerkol Duran NM 1000	1	927579 5T	Calciumcarbonaat, geprecip. gpr 1 kg	1
11.7205	Mortier 45/70 mm + stamper	1	927810 2P	Koper, poeder, geprecip. 100 g	1
11.7209	Indampschaaltje 50 ml 28x70 mm	1	927812 4V	Koper, krullen 500 g	1
11.7210	Indampschaaltje 115 ml 40x100 mm	1	927850 3F	Koper(II)sulfaat, watervrij 250 g	1
11.7213	Kroesje met deksel 45 ml hoog	1	928387 4X	Ijzer(III)oxide, geprecip. 500 g	1
11.7214	Kroesje met deksel 100 ml hoog	1	928394 4L	Ijzer(II)chloride 4h20 500 g	1
11.7315	Spuitfles pl 250 ml	1	928507 4V	Zoutzuur 36% gpr 2,5 liter	1
11.7601	Aquarium glas gekit 40x25x25 cm	1	928602 4P	Ijzer, poeder gpr 500 g	1
11.7623	Bekerglas Duran LM 150 ml	2	929086 1C	Magnesium, lint gpr 25 g	1
11.7713	NS rondbodempol 250 ml NS29	1	929436 5H	Parafine, kleurloos gpr 2,5 l	1
11.7763	NS destillatieopzet 2x kern NS29	1	929593 4W	Kaliumchloraat gpr 500 g	1
11.7768	NS adapter NS14,5/gl18	1	929644 4N	Kaliumpermanganaat gpr 500 g	1
11.7775	NS koeler Liebig 40 cm 2x NS29	1	930244 4E	Ethanol 98-99% geden. meth. 2,5 l	1
11.7781	NS allonge gebogen NS29	1	930264 4K	Zetmeel, oplosbaar gpr 500 g	1
11.7795	NS verende klem voor NS14,5	1	930316 5E	Zwavel, fijn poeder 1 kg	1
11.7796	NS verende klem voor NS29	4	9306616	Fosfor, geel, staafjes 100 g	1
11.8029	Hoffmann-toestel, compleet	1	9307348	Natrium, staafjes 250 g	1
11.8065	pH-meter digitaal GPHR1400A	1	933032 4E	Actieve kool, poeder 500 g	1
11.8102	Onderlegplaat vuurvast	1	933094 5E	Zand, gezuiverd met zuur 1 kg	1
11.8107	Reageerbuisborstel pluim	1	957662	Joodoplossing 1 fles	1
11.8119	Laboratoriumjas maat 52	1			
11.8126	Teclubrander 13 mm aardgas	1	VERDER BENODIGDE MIDDELEN		
11.8145	Branderdriepoot 21 cm	1			
11.8148	Filtreerpapier rond 125 mm 100	1		Aluminiumfolie rol	1
11.8150	Filtreerpapier 50x50 cm 20 vel	1		Glorix fles	1
11.8155	Brandergaasje nichr. 15x15 cm	1		Groene zeep	1
11.8157	Glasbuissnijder	1		Jif fles	1
11.8169	Kaars 30 mm rond 10 st.	1		Kalkwater (calciumhydroxide)	1
11.8171	Huishoudschaar 18 cm	1		Lanettewas	1
11.8175	Handschoenen wegwerp 100 st.	1		Palmitinezuur 1 kg	1
11.8227	Platinadraad in glasstaaf	1		Rennies verp.	1
11.8228	Reageerbuis Houder hout	1		Soda pak	1
11.8231	Reageerbuisrekje 24 st/18 mm	1		Staalwol verp.	1
11.8236	Reinigingsmiddel 2 x 1 liter	1		Suiker 1 kg	1
11.8238	Papierrol op beugel 38 cm	1		Tandpasta tube	1
11.8253	Slang rubber 8x12 mm 1 m	5		Verfblik	1
11.8256	Slang gas NEN-norm zwart	1		Wasbenzine 1 liter	1
				WC-eend fles	1

# COLOFON

Eindredactie: Henk Botterweg

Vereniging DBK-Na  
Frankenlaan 115  
5037 KG Tilburg  
013-676808

## **GRAFISCHE FIGUREN**

Otto Vork en Jip Binsbergen

**ISBN 90 208 0609 2**

© Malmberg 1995

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