

Inhoud

	Voorwoord	9
1	Stoffen	11
1.1	Inleiding	11
1.2	Aggregatietoestand en faseovergangen	13
	Graden Celsius en Kelvin	14
	Faseovergangen	15
	Aqua solution	16
1.3	Bouwstenen van de natuur	18
	Atomen, symbolen en elementen	19
	Protonen, elektronen, neutronen	19
	Periodiek Systeem der Elementen	20
1.4	Elementen en verbindingen	21
	Metalen	22
	Niet-metalen	22
	Verbinding	23
	Binding van atomen	23
1.5	Legeringen	28
	Metaalroosters	29
	Metaalbinding, formules en verdringingsreeks	29
1.6	Moleculen	31
	Molecuulformule	32
	Index	32
	Structuurformule	32
	Intermoleculaire binding: cohesie en adhesie	35
	Molecuulrooster	36
	Atoomrooster	36
	Kristallijn en amorf	37
1.7	Ionen	38
	Reactie natrium en chloor	39
	Atomen met verscheidene ionen	40
	Samengestelde ionen	40
	Lading aflezen in het Periodiek Systeem der Elementen	40
	Namen ionen	40
	Ionenrooster	42
	Ionbinding	43
	Verhoudingsformule	43
	Coëfficiënten en indices	44
1.8	Namen van stoffen	45
	Ionogene, moleculaire stof of legering	45
	Gemengde vragen en opdrachten hoofdstuk 1	48
2	Soorten stoffen	51
2.1	Inleiding	51
	Organische en anorganische stoffen	51

	Verbindingen	52
	Uitzonderingen	52
2.2	Zouten	53
	Ammonium	53
	Organische zouten	54
	Mengen met water	54
	Oplosbaarheidsregels	55
2.3	Oxiden	55
	Metaaloxide	56
	Niet-metaaloxide	56
2.4	Zuren en basen	57
	Zuren	57
	Basen	60
	Buffer	63
2.5	Koolstofverbindingen	64
	Namen	65
	Verzadigd en onverzadigd	65
	Koolwaterstoffen	65
	Zijgroepen	66
	Zuurstof	66
	Gemengde vragen en opdrachten hoofdstuk 2	69
3	Natuurkundig gedrag van stoffen	73
3.1	Inleiding	73
3.2	Mengsels	75
	Zuivere stof en mengsel	75
	Oplossing en troebel mengsel	75
	Soorten mengsels	76
	Vaste dispersies	78
	Vloeibare dispersies	79
3.3	Scheidingstechnieken	84
	Decanteren	84
	Filtreren	85
	Adsorberen	85
	Extraheren	86
	Indampen/droogdampen	86
	Centrifugeren	86
	Destilleren	87
3.4	Hygroscopie	88
	Kristalwater	89
3.5	Dichtheid en concentratie	91
	Concentratie	93
3.6	Diffusie en osmose	96
	Osmose	97
3.7	Druk	103
	Luchtdruk	105
	Bloeddruk	105
3.8	Straling	108
	Frequentie en golflengte	109
	Röntgenstraling	111
	Gemengde vragen en opdrachten hoofdstuk 3	112
4	Scheikundig gedrag van stoffen	121
4.1	Inleiding	121
4.2	Reactievergelijkingen	122

	Uitgangsstoffen en producten	122
	Kloppende reactievergelijking	123
4.3	Oplosreacties en neerslagreacties	125
	Neerslagreactie	126
	Oplosbaarheid van anorganische zouten in water	127
	Oplosbaarheid van organische zouten in water	129
4.4	Zuur-basereacties	132
	Hydronium en hydroxide	132
	Waterevenwicht	132
	Zuur-basereacties	133
	Praktijkvoorbeeld 1: Oplosbaarheid in water verbeteren	135
	Praktijkvoorbeeld 2: Neerslagreacties van organische ionen	136
	Praktijkvoorbeeld 1 en 2 samengevat	137
	Praktijkvoorbeeld 3: Het ontstaan van cariës	137
4.5	Oxidatie en reductiereacties	139
4.6	Ontledingsreacties	142
4.7	Verbindingsreacties	144
	Polysachariden	146
	Eiwitten	147
	Vetten	147
4.8	Polymerisatiereacties	149
	Additiepolymerisatie	149
	Condensatiepolymerisatie	151
	Gemengde vragen en opdrachten hoofdstuk 4	152
	Antwoorden	155
	Hoofdstuk 1	155
	Paragraaf 1.1	155
	Paragraaf 1.2	155
	Paragraaf 1.3	157
	Paragraaf 1.4	159
	Paragraaf 1.5	161
	Paragraaf 1.6	162
	Paragraaf 1.7	165
	Paragraaf 1.8	167
	Gemengde vragen en opdrachten hoofdstuk 1	168
	Hoofdstuk 2	172
	Paragraaf 2.1	172
	Paragraaf 2.2	173
	Paragraaf 2.3	174
	Paragraaf 2.4	174
	Paragraaf 2.5	177
	Gemengde vragen en opdrachten hoofdstuk 2	179
	Hoofdstuk 3	181
	Paragraaf 3.1	181
	Paragraaf 3.2	182
	Paragraaf 3.3	185
	Paragraaf 3.4	185
	Paragraaf 3.5	186
	Paragraaf 3.6	189
	Paragraaf 3.7	191
	Paragraaf 3.8	192
	Gemengde vragen en opdrachten hoofdstuk 3	193
	Hoofdstuk 4	196
	Paragraaf 4.1	196
	Paragraaf 4.2	196

Paragraaf 4.3	198
Paragraaf 4.4	201
Paragraaf 4.5	204
Paragraaf 4.6	205
Paragraaf 4.7	206
Paragraaf 4.8	209
Gemengde vragen en opdrachten hoofdstuk 4	210
Periodiek Systeem der Elementen	214
Oplosbaarheidstabel	215