

Edgars Jansons

Ķīmija

8. un 9. klasei



Saturs

Priekšvārds	6
1. Vielas, to pārvērtības, ķīmija	7
1.1. Ķermeņi un vielas	7
1.2. Vielu fizikālās īpašības	8
1.3. Enerģija	10
1.4. Fizikālas un ķīmiskas parādības	11
1.5. ķīmija un ķīmiskā ražošana	14
Jautājumi un vingrinājumi	15
2. Atomi, molekulas, joni	16
2.1. Molekulas un atomi	16
2.2. Atoma uzbūve	17
2.3. ķīmiskie elementi	19
2.4. ķīmisko elementu periodiskā tabula	21
2.5. ķīmiskā saite	22
2.6. ķīmiskās formulas	27
2.7. Vienkāršās vielas un ķīmiskie savienojumi	28
2.8. Vielu nosaukumi	30
2.9. Vērtība	31
2.10. Oksidēšanas pakāpe	33
Jautājumi un vingrinājumi	38
3. Vielu daudzumi	40
3.1. Kā mēra vielu daudzumus?	40
3.2. Elementu simbolu un ķīmisko formulu nozīme attiecībā uz vielu daudzumiem	41
3.3. Molmasa	43
3.4. Moltilpums	47
3.5. Elementa masas daļas aprēķināšana ķīmiskos savienojumos	49
3.6. ķīmiskā savienojuma formulas atrāšana	50
Jautājumi un vingrinājumi	52

4. Kīmiskās reakcijas jeb vielu pārvēršanās par citām vielām	53
4.1. Vielu maisījumi un kīmiskie savienojumi	53
4.2. Kīmisko reakciju būtība	56
4.3. Kīmisko reakciju veidi	59
4.4. Aprēķini pēc kīmisko reakciju vienādojumiem	61
4.5. Kīmisko reakciju siltumefekts	68
Jautājumi un vingrinājumi	69
5. Vielu tīrīšana	71
5.1. Tīras vielas	71
5.2. Filtrēšana	71
5.3. Kristalizācija	72
5.4. Destilācija	73
Jautājumi un vingrinājumi	74
6. Gaiss	75
6.1. Kas ir gaiss?	75
6.2. Gaisa galvenās sastāvdaļas	76
6.3. Pārējās gaisa sastāvdaļas	77
Jautājumi	78
7. Skābeklis	79
7.1. Elements skābeklis	79
7.2. Vienkāršā viela skābeklis	79
7.3. Ozons	88
Jautājumi	89
8. Ūdens	90
8.1. Ūdens dabā	90
8.2. Ūdens fizikālās īpašības	92
8.3. Ūdens kīmiskās īpašības	93
8.4. Ūdens kā šķīdinātājs	94
8.5. Ūdens lietošana	96
Jautājumi	98
9. Ūdeņradis	99
9.1. Elements ūdeņradis	99
9.2. Vienkāršā viela ūdeņradis	100
Jautājumi	104

10. Šķidumi	105
10.1. Kas ir šķidumi?	105
10.2. Šķidiba	106
10.3. Izšķidušās vielas satura izteikšana	109
10.4. Šķiduma blīvums	111
10.5. Šķidumu pagatavošana	113
Jautājumi un vingrinājumi	114
11. Neorganiskā ķīmija	115
11.1. Neorganisko vielu iedalījums	115
11.2. Metāli	116
11.3. Nemetāli	123
11.4. Oksīdi	128
11.5. Skābes	132
11.6. Bāzes	137
11.7. Skābju šķidumu neutralizēšana ar bāzu šķidumiem	140
11.8. Sāļi	142
11.9. Saikne starp neorganisko vielu klasēm	151
Jautājumi un vingrinājumi	152
12. Organiskā ķīmija	155
12.1. Kas ir organiskā ķīmija?	155
12.2. Oglūdeņraži	157
12.3. Kurināmais. Degviela	164
12.4. Skābekli saturošie organiskie savienojumi	165
12.5. Slāpekli saturoši organiski savienojumi	173
12.6. Organisko vielu nozīme dzīvajos organismos	176
Jautājumi	178
13. Vide	180
13.1. Cilvēks un vide	180
13.2. Ražošana un vide	183
13.3. Vides aizsardzība	188
Jautājumi	188
Nobeigums	189
Alfabētiskais vārdu rādītājs	190
Pielikums	194