

Spodris OZOLS, Emīls LIEPINĀS

KĪMIJA

pamatiskolai



Saturs

Priekšvārds	3
I nodaļa. IEVADS	5
1.1. Ķīmijas priekšmets	5
1.2. Šis ķīmijas vēstures apskats	6
1.3. Novērojums un eksperiments	8
1.4. Mērišana. Fizikālo lilelumu mērvienības	9
1.5. Laboratorijas trauki un piederumi	13
1. laboratorijas darbs	17
1.6. Darba drošības noteikumi ķīmijas laboratorijā	17
2. laboratorijas darbs	19
I nodaļas kopsavilkums	20
II nodaļa. VIELAS UN TO ĪPAŠĪBAS	21
2.1. Vielas un ķermeņi	21
2.2. Fizikālās un ķīmiskās pārvērtības. Ķīmisko reakciju pazīmes	23
3. laboratorijas darbs	27
2.3. Vielu īpašības	28
4. laboratorijas darbs	31
2.4. Vielu daļiņveida uzbūve	32
2.5. Kristāliskas un amorfas vielas	34
2.6. Vielu agregātstāvoklis un uzbūve	35
II nodaļas kopsavilkums	38
III nodaļa. TĪRAS VIELAS UN MAISĪJUMI	40
3.1. Tīras vielas	40
3.2. Maisījumu veidi	41
3.3. Maisījumu sadališanas paņēmieni	43
5. laboratorijas darbs	46
3.4. Gaiss – gāzu maisījums	47
3.5. Ūdens dabā	49
3.6. Ūdens lietošana un attīrišana	51
3.7. Tīra ūdens fizikālās īpašības	53
3.8. Vielu šķīšana. Šķidumi	55
3.9. Šķidība	57
3.10. Šķidumu sastāva izteikšanas veidi	59
3.11. Šķidumu pagatavošana	62
6. laboratorijas darbs	65
III nodaļas kopsavilkums	66

IV nodaļa. VIENKĀRŠAS UN SALIKTAS VIELAS	67
4.1. Ūdens sastāvs. Analīze un sintēze	67
4.2. Sadališanās reakcijas	69
4.3. Skābekļa iegūšana laboratorijā	71
4.4. Ķimiskie elementi	73
4.5. Vienkāršas un saliktas vielas	75
4.6. Metāli un nemetāli	76
4.7. Alotropija. Ozons	78
4.8. Savienošanās reakcijas	80
4.9. Vielas sastāva nemainība. Maisījumi un ķimiskie savienojumi	82
4.10. Ķimisko elementu simboli un ķimiskās formulas	84
4.11. Bināro ķimisko savienojumu nosaukumi	89
4.12. Relatīvā atommasa un molekulmasa	89
4.13. Vielas sastāvs	91
4.14. Ķimisko formulu atrašana pēc analīzes un sintēzes datiem	94
IV nodaļas kopsavilkums	95
V nodaļa. ZIŅAS PAR VIELAS UZBŪVI	98
5.1. Atoma uzbūve	98
5.2. Ķimisko elementu periodiskā sistēma	100
5.3. Ķimisko savienojumu veidošanās izskaidrojums no atomu uzbūves viedokļa	102
5.4. Ķimisko elementu vērtība	104
5.5. Ķimisko formulu sastādīšana pēc elementu vērtībām	106
V nodaļas kopsavilkums	110
VI nodaļa. ĶĪMIJAS APRĒĶINU PAMATI	111
6.1. Vielas daudzums. Miols. Molmasa	111
6.2. Avogadro likums. Moltipums	115
6.3. Aprēķini pēc vielu formulām	119
VI nodaļas kopsavilkums	121
VII nodaļa. ĶĪMISKĀS REAKCIJAS UN TO VIENĀDOJUMI	122
7.1. Ķimisko reakciju vienādojumi. Masas nezūdamības likums	122
7.2. Skābekļa ķimiskās īpašības. Priekšstats par oksīdiem	125
7.3. Degšana un citi oksidēšanās veidi	128
7.4. Eksotermiskas un endotermiskas reakcijas	130
7.5. Ūdens ķimiskās īpašības. Priekšstats par bāzēm un skābēm	132
7.6. Indikatori	137
7.7. Ūdeņradis	138
7.8. Aizvietošanās reakcijas	143
7.9. Sāļi. Neitrālizācijas reakcijas	144

7. laboratorijas darbs	148
7.10. Apmaiņas reakcijas	148
7.11. Ķīmisko reakciju veidi	150
8. laboratorijas darbs	151
7.12. Aprēķini pēc reakciju vienādojumiem	152
VII nodaļas kopsavilkums	158
 VIII nodaļa. NEORGANISKO VIELU KLASES	160
8.1. Neorganisko vielu iedalījums	160
8.2. Oksīdi	162
9. laboratorijas darbs	171
8.3. Skābes	172
10. laboratorijas darbs	179
8.4. Bāzes (hidroksīdi)	179
11. laboratorijas darbs	184
8.5. Sāļi	184
12. laboratorijas darbs	192
8.6. Ģenētiskā sakarība starp neorganisko vielu klasēm	193
13. laboratorijas darbs	196
8.7. Ķīmisko elementu periodiskā sistēma un elementu savienojumu īpašības	196
8.8. Metāli	199
8.9. Nemetāli	208
VIII nodaļas kopsavilkums	218
 IX nodala. ŪSAS ZIŅAS PAR ORGANISKAJĀM VIELĀM	219
9.1. Organiskās ķīmijas priekšmets	219
9.2. Organisko vielu īpašības un uzbūve	220
9.3. Organisko vielu klases	222
9.4. Svarīgākās organisko vielu pārvērtības	229
14. laboratorijas darbs	232
IX nodaļas kopsavilkums	233
Nobeigums	233