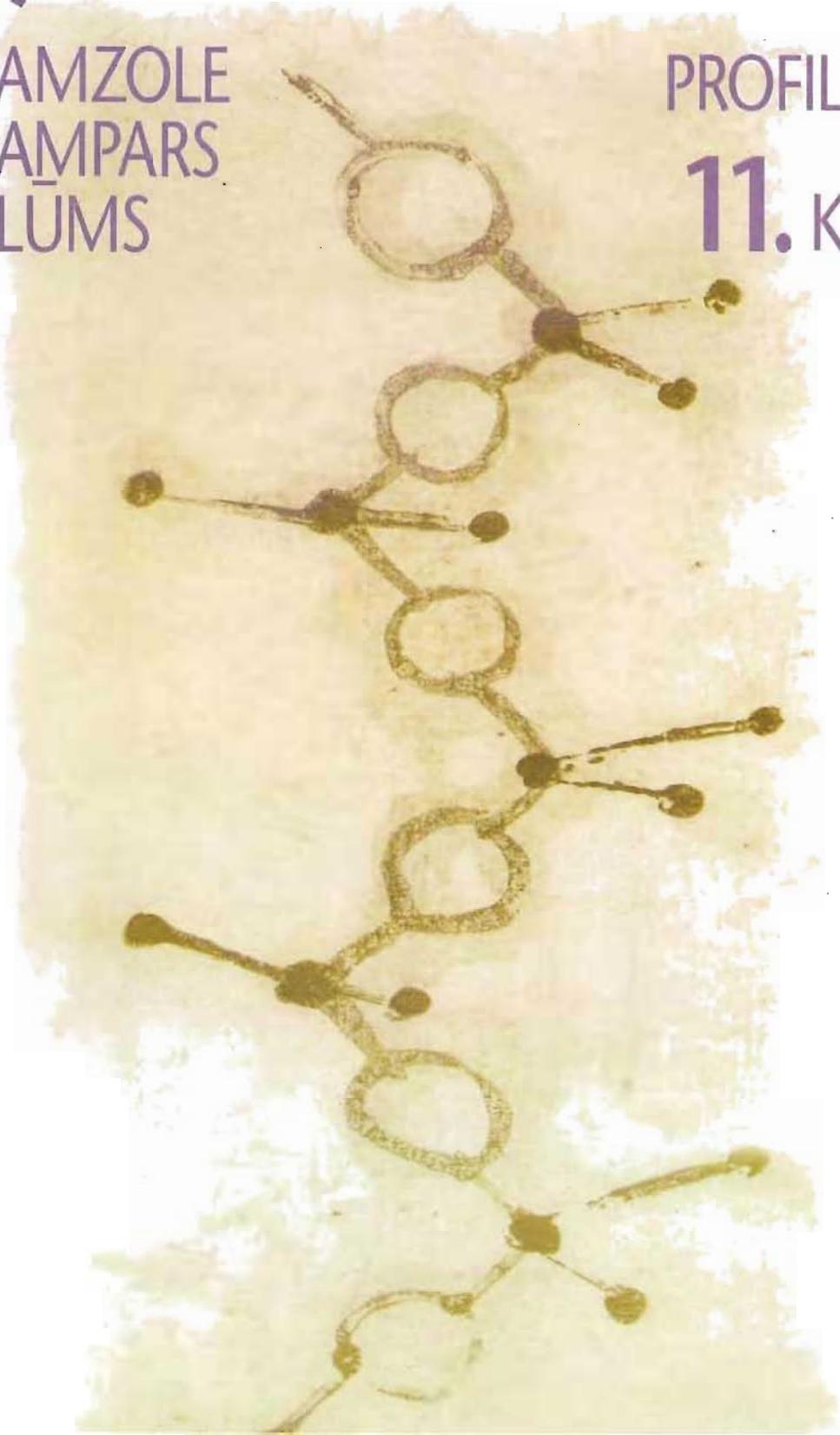


KĪMIJA

L. KAMZOLE
V. KAMPARS
A. BLŪMS

PROFIKURSS
11. KLASEI



Saturs

Priekšvārds	7
1. Ķīmisko reakciju kinētika	8
1.1. Ķīmisko reakciju ātrums	8
1.2. Reakcijas ātruma atkarība no koncentrācijas	9
1.3. Aktivācijas enerģija	11
1.4. Temperatūras ietekme uz reakciju ātrumu	13
1.5. Kēdes reakcijas	13
1.6. Katalīze	14
1.7. Ķīmiskā līdzsvara konstante	16
1.8. Lešateljē princips. Ārējo apstākļu ietekme uz ķīmisko līdzsvaru	17
Jautājumi un vingrinājumi	19
2. Šķīdumi	20
2.1. Dispersās sistēmas	20
2.2. Īstie šķīdumi	22
2.3. Šķīdumu koligativās īpašības	27
2.4. Skābes un bāzes	31
2.5. Ūdens jonu līdzsvars	33
2.6. Līdzsvari skābju un bāzu ūdens šķīdumos	36
2.7. Sāļu jonu protolīze (sāļu hidrolīze)	38
2.8. Amfotērie hidroksidi	40
2.9. Šķīdības konstante	40
2.10. Jonu apmaiņas reakcijas	42
2.11. Oksidēšanās un reducēšanās procesi (redoksprocesi) elektrolītu šķīdumos	43
Jautājumi un vingrinājumi	44
3. Kompleksie savienojumi	46
3.1. Kompleksu iedalījums	46
3.2. Kompleksa savienojumu nosaukšana	47
3.3. Līdzsvari kompleksa savienojumu ūdens šķīdumos	48
3.4. Kompleksa savienojumu īpašības	49
3.5. Kompleksa jonu noārdīšanās	50
Jautājumi un vingrinājumi	50
4. IVA (14.) grupas elementi	52
4.1. Ogleklis	53
4.2. Oglekļa iegūšana un lietošana	54
4.3. Oglekļa svarīgākie savienojumi, to īpašības un lietošana	54
4.4. Silicijss	57
4.5. Silicija ķīmiskās īpašības un svarīgākie savienojumi	58
4.6. Silikātu stikli	60
4.7. Keramika. Cements	61
4.8. Alva un svins	62
4.9. Alvas un svina ķīmiskās īpašības	63
4.10. Alvas un svina savienojumi	64
4.11. Alvas, svina un to savienojumu lietošana	65
Kontroljautājumi un uzdevumi	66

5. VA (15.) grupas elementi. Slāpeklis un fosfors	67
5.1. Slāpeklis	67
5.2. Slāpekļa ķīmiskās īpašības	69
5.3. Slāpekļa svarīgākie savienojumi	69
5.4. Slāpekļa un tā savienojumu lietošana	73
5.5. Fosfors	73
5.6. Fosfora svarīgākie savienojumi	74
5.7. Fosfora un tā savienojumu lietošana	76
Kontroljautājumi un uzdevumi	76
6. VIA (16.) grupas elementi. Sērs	77
6.1. Sērs	77
6.2. Sēra ķīmiskās īpašības	78
6.3. Svarīgākie sēra savienojumi	79
6.4. Sēra un tā savienojumu lietošana	82
Kontroljautājumi un uzdevumi	83
7. VIIA (17.) grupas elementi	84
7.1. Fluors	85
7.2. Fluora īpašības un svarīgākie savienojumi, lietošana	86
7.3. Hlors	87
7.4. Hlora īpašības un svarīgākie savienojumi	87
7.5. Hlora un tā savienojumu lietošana	90
7.6. Broms un jods	90
7.7. Bromā un joda īpašības	91
7.8. Bromā, joda un to savienojumu lietošana	91
Kontroljautājumi un uzdevumi	91
8. VIIIA (18.) grupas elementi	92
8.1. Cēlgāzu īpašības	93
8.2. Kriptona un ksenona savienojumi	93
8.3. Cēlgāzu lietošana	94
Kontroljautājumi un uzdevumi	94
9. Organiskā ķīmija	95
9.1. Struktūrformulas un raksturīgie struktūrelementi	95
9.2. Klasifikācija	97
9.3. Nomenklatūra	98
Kontroljautājumi un uzdevumi	99
10. Organisko savienojumu uzbūve	100
10.1. Lokalizētā ķīmiskā saite	100
10.2. Saites garums un virziens	101
10.3. Izomērija	102
Jautājumi un vingrinājumi	103
11. Alkāni	104
11.1. Izomērija un nomenklatūra	104
11.2. Fizikālās īpašības	105
11.3. Konformācijas	106
11.4. Ķīmiskās īpašības	107
11.5. Iegūšana un izmantošana	109
Jautājumi un vingrinājumi	110
12. Cikloalkāni	111
12.1. Izomērija, nomenklatūra, konformācijas	111

12.2. Fizikālās īpašības	112
12.3. Ķimiskās īpašības	112
12.4. Iegūšana un izmantošana	113
12.5. Policikliskie ogļūdeņraži	113
Jautājumi un vingrinājumi	114
13. Aizvietotāju indukcijas un konjugācijas efekti	115
13.1. Indukcijas efekts	115
13.2. Konjugācijas efekts	116
Jautājumi un vingrinājumi	117
14. Alkēni	118
14.1. Izomērija un nomenklatūra	118
14.2. Fizikālās īpašības	119
14.3. Dubultsaites uzbūves īpatnības un alkēnu ķimiskās īpašības	119
14.4. Iegūšana un izmantošana	123
Jautājumi un vingrinājumi	124
15. Organisko reakciju mehānisms	125
15.1. Reakcijas tips	125
15.2. Mehānisma tips	126
Jautājumi un vingrinājumi	127
16. Alkīni	128
16.1. Izomērija un nomenklatūra	128
16.2. Fizikālās īpašības	128
16.3. Trīskāršās saites uzbūves īpatnības un ķimiskās īpašības	129
16.4. Iegūšana un izmantošana	132
Jautājumi un vingrinājumi	132
17. 1,3-alkadiēni	133
17.1. Izomērija un nomenklatūra	133
17.2. Fizikālās īpašības	133
17.3. Delokalizēta ķimiskā saite	134
17.4. Ķimiskās īpašības	135
17.5. Iegūšana, izmantošana, nozīme	136
Jautājumi un vingrinājumi	137
18. Arēni	138
18.1. Izomērija un nomenklatūra	138
18.2. Fizikālās un termoķimiskās īpašības	139
18.3. Uzbūve	140
18.4. Ķimiskās īpašības	141
18.5. Iegūšana, izmantošana, nozīme	145
18.6. Grafits un oglēkļa atomu klāsteri	146
Jautājumi un vingrinājumi	146
19. Organisko savienojumu izejvielas	147
Jautājumi un vingrinājumi	149
20. Halogēnogļūdeņraži	150
20.1. Izomērija un nomenklatūra	150
20.2. Fizikālās īpašības	151
20.3. Uzbūve	151

20.4. Ķīmiskās īpašības	152
20.5. Iegūšana, izmantošana, nozīme	156
Jautājumi un vingrinājumi	158
21. Spiriti un fenoli	159
21.1. Izomērija un nomenklatūra	159
21.2. Fizikālās īpašības	161
21.3. Ķīmiskās īpašības	162
21.4. Iegūšana, izmantošana, nozīme	167
Jautājumi un vingrinājumi	170
22. Ēteri	171
22.1. Nomenklatūra	171
22.2. Fizikālās īpašības	172
22.3. Ķīmiskās īpašības	172
22.4. Iegūšana, izmantošana, nozīme	175
Jautājumi un vingrinājumi	175