

Mihails Gorskis, Dagnija Cēdere,
Jāzeps Logins, Emīlija Lesiņa, Dace Samete

Mūsdienīgs un atvērts mācību process ķīmijā profesionālajā izglītībā

Mihails Gorskis, Dagnija Cēdere,
Jāzeps Logins, Emīlija Lesiņa, Dace Samete

**MŪSDIENĪGS UN ATVĒRTS MĀCĪBU PROCESS
ĶIMIJĀ PROFESIONĀLAJĀ IZGLĪTĪBĀ**

Rīga 2013

SATURA RĀDĪTĀJS

IEVADS	6
KĪMIJA PRAKTISKAJĀ DZĪVĒ	10
SVARĪGĀKIE PROCESI DABĀ UN TEHNİKĀ	10
Skābju un bāzu reakcijas (Emīlija Lesiņa)	10
Oksidēšanās – reducēšanās procesi (Dace Samete)	13
ORGANISKĀS VIELAS, KURAS DER ZINĀT (Dagnija Cēdere) ...	19
Metodiski ieteikumi par tematu „Ogļūdeņraži”	20
Metāns un tā homologi	21
Metodiski ieteikumi par tematu „Spirti”	25
Metanols	25
Etanols	26
Metodiski ieteikumi par tematu “Aldehīdi un ketoni”	30
Formaldehīds	31
Vanilīns	33
Kanēļskābes aldehīds	34
Acetons	34
Metodiski ieteikumi par tematu “Karbonskābes un to atvasinājumi”	35
Etiķskābe	36
Citronskābe	39
Margarīns	41
Nātrijs glutamāts	42
Kaitīgo vielu iedarbība organismā	47
VIELAS UN MATERIĀLI SADZĪVĒ (Jāzeps Logins)	51
Mācību modelis <i>WebQuest</i> darbam ar informāciju mācību stundās	52
Mazgāšanas līdzekļi. Ziepes	59
Mūsdienu materiāli. Teflons	70
Mūsdienu materiāli. Kompozītmateriāli	74
Mūsdienu materiāli. Viedie materiāli	80
Mūsdienu materiāli. Formu saglabājošie materiāli	84
KĪMIJA UN SABIEDRĪBAS ILGTSPĒJĪGA ATTĪSTĪBA (Jāzeps Logins)	92
Zaļās kīmijas pamatprincipi	92
Biodegradējamie polimēri	96
KĪMIJAS SKOLOTĀJA ROKASGRĀMATA (Mihails Gorskis)	110
VISPĀRĪGĀ KĪMIJA	110
Ķīmijas priekšmets	110
Vielu īpašības	111
Atomu un molekulu teorijas pamati	113

Ķīmisko elementu periodiskā tabula.....	115
Atoma uzbūve	116
Atoma kodola uzbūve. Izotopi.....	116
Atoma kodola elektronapvalka uzbūve.....	117
Vielas ķīmiskā formula	120
Ķīmiskās saites	121
Elektronegativitāte	121
Jonu ķīmiskā saite	122
Kovalentā ķīmiskā saite	122
Metāliskā ķīmiskā saite.....	125
Ūdeņraža ķīmiskā saite	125
Oksidēšanās pakāpe	125
Ķīmiskās reakcijas	126
Ķīmisko reakciju vienādojumi	127
Ķīmisko reakciju veidi	128
Ķīmiskās reakcijas ātrums	130
Ķīmiskās reakcijas līdzvars	131
Dispersās sistēmas	133
Disperso sistēmu veidi	133
Šķīdumi	134
Šķīdumu koligatīvās īpašības.....	136
Elektrolītiskās disociācijas teorija	136
Elektrolīze	146
Metālu korozija	149
NEORGANISKO SAVIENOJUMU PAMATKLASES	151
Oksīdi.....	151
Oksīdu fizikālās īpašības	151
Oksīdu iedalījums	152
Oksīdu ķīmiskās īpašības.....	154
Oksīdu iegūšana	156
Skābes	158
Skābju klasifikācija.....	158
Skābju uzbūve.....	159
Skābju fizikālās īpašības	159
Skābju ķīmiskās īpašības	159
Skābju iegūšana	166
Bāzes	169
Bāzu fizikālās īpašības.....	169
Bāzu klasifikācija.....	169
Bāzu ķīmiskās īpašības	170
Bāzu iegūšana	172

Amfotērie hidroksīdi.....	173
Amfotēro hidroksīdu fizikālās īpašības	174
Amfotēro hidroksīdu ķīmiskās īpašības.....	174
Amfotēro hidroksīdu iegūšanas paņēmieni.....	174
Sāļi	175
Sāļu klasifikācija.....	175
Sāļu fizikālās īpašības.....	177
Sāļu ķīmiskās īpašības	177
Sāļu iegūšana	179
Normālo un skābo sāļu savstarpējās pārvērtības	183
Normālo un bāzisko sāļu savstarpējās pārvērtības	183
ORGANISKO SAVIENOJUMU PAMATKLASES	183
Ogļudeņraži.....	184
Alkāni.....	184
Alkēni.....	187
Diēni.....	191
Alkīni	192
Cikloalkāni.....	196
Arēni	197
Skābekļa saturošie organiskie savienojumi	204
Spirti	204
Fenoli	210
Aldehīdi	214
Karbonskābes.....	216
Hidroksiskābes.....	220
Esteri	221
Tauki	222
Ogļhidrāti	224
Slāpeklī saturošie organiskie savienojumi.....	230
Amīni	230
Aminoskābes.....	232
Olbaltumvielas.....	234
1. pielikums. Fizikālie lielumi	235
2. pielikums. Aprēķinu formulas	236