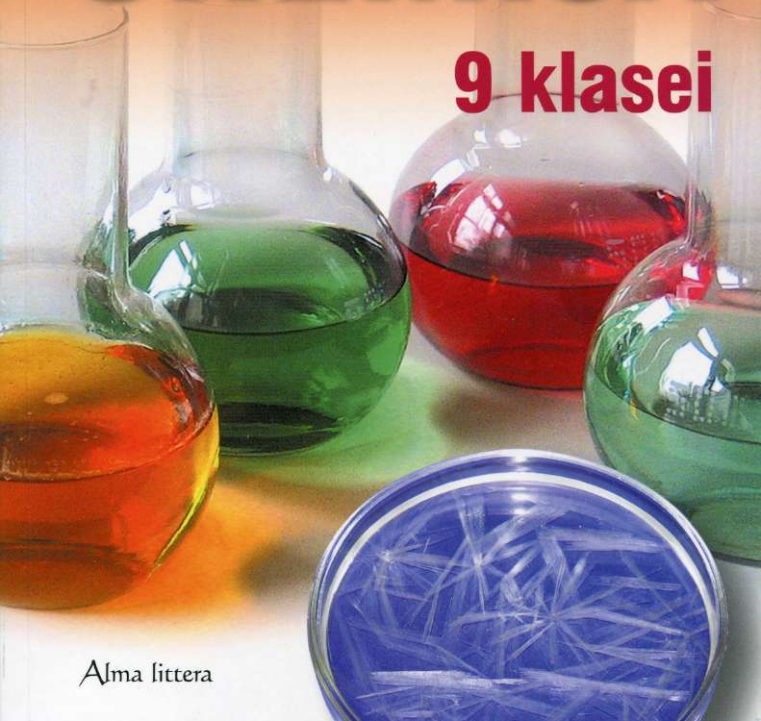


Regina Jasiūnienė
Virgina Valentiničiienė

CHEMIJA

9 klasei



Alma littera

TURINYS

MEDŽIAGŲ SUDETIS. CHEMINIAI RYŠIAI	7
Kodėl elementai jungiasi ir sudaro junginius	8
Joninis ryšys. Joniniai junginiai	10
Joninių junginių susidarymo pavyzdžiai	13
Joninių junginių savybės	14
Joninių junginių formulių rašymas	16
Oksidacijos ir redukcijos reakcijos	20
Elektrinis neigiamumas	23
Kovalentinis ryšys. Molekuliniai junginiai	24
Kaip jungiasi to paties elemento nemetalų atomai	24
Kaip jungiasi skirtingų nemetalų atomai	27
Nemolekuliniai kovalentiniai junginiai	30
Molekulinių junginių formulių sudarymas	34
Cheminis ryšys. Santrauka	36
VANDUO IR TIRPALAI	39
Vandens molekulės sandara ir savybės	40
Vandens molekulės sandara	40
Vandenilinis ryšys	41
Ypatingosios vandens savybės	42
Vandens virimo ir užšalimo temperatūra	43
Tankis - svarbi fizikinė vandens charakteristika	45
Vandens paviršiaus įtempis	47
Vandeniniai tirpalai	49
Kietas ir minkštas vanduo	55
Vandens tarša	56
Nuotekų surinkimas ir valymas	59
Kaip tirpsta medžiagos	61
Joninių junginių tirpimas vandenyje	62
Elektrolitai ir neelektrolitai	66
Tirpalo molinė koncentracija	69
Tirpalo molinės koncentracijos apskaičiavimas	71
RŪGŠTYS IR BAZĖS	75
Rūgštys aplink mus	76
Dažniausiai naudojamos rūgštys	76
Kaip atpažinti rūgštį	79
Bazės aplink mus	80
Kaip atpažinti bazę	81
Indikatoriai	82
pH skalė	84

Rūgščių sudėtis ir savybės.	88
Rūgščių sudėtis.	88
Rūgščių vandeniniame tirpale yra vandenilio jonų $H^+(aq)$	90
Stipriosios ir silpnosios rūgštys.	94
Rūgščių sąveika su metalais.	97
Bazės.	102
Bazių tirpaluose yra hidroksido jonų $OH^-(aq)$	102
Stipriosios ir silpnosios bazės.	104
Hidroksidai.	105
Oksidai.	108
Rūgštiniai ir baziniai oksidai.	109
Rūgščių ir šarmų gavimas iš vienių medžiagų.	112
Rūgščių gavimas.	112
Rūgštusis lietus.	113
Šarmų gavimas.	115
Neutralizacija.	118
Bazės ir rūgšties neutralizacija.	118
Neutralizacijos reakcijos aplink mus.	123
Rūgščių ir bazių apibendrinimas.	126
Rūgštys.	126
Bazės.	127
DRUSKOS.	129
Druskos gamtoje.	130
Kai kurių mineralų pavyzdžiai.	131
Druskų sudėtis.	134
Kristalohidratai.	136
Kaip susidaro kristalinės medžiagos.	138
Druskos - chemijos pramonės žaliava.	140
Sūrymo elektrolizė.	141
Jonų mainų reakcijos tirpaluose.	145
Druskos reaguoja tarpusavyje. Susidaro naujos druskos.	146
Druskos reaguoja su šarmais. Susidaro kita druska ir netirpus hidroksidas.	147
Druskos reaguoja su rūgštimis. Susidaro kita druska ir kita rūgštis.	147
Pavadavimo reakcijos druskų tirpaluose.	151
Druskų apibendrinimas.	154
Oksidų, hidroksidų, rūgščių ir druskų tarpusavio ryšys.	156
METALAI.	157
Metalų vieta periodinėje cheminių elementų sistemoje ir jų atomų sandaros ypatumai.	158
Metalai gamtoje.	162
Metalai žmogaus organizme, augaluose.	164

Metalu gavimas	169
Metalu redukavimas iš jų oksidų anglies(II) oksidu arba anglimi	163
Metalu redukavimas iš jų oksidų kitais metalais	172
Chemiškai aktyvių metalu gavimas.	173
Vario gavimas elektrolizės būdu	174
Kaip elektrolizės būdu daromos metalinės dangos ir gryninami metalai	175
Metalu gavimas ir aplinkos tarša	177
Apibendrinimas	178
Metalu kristalu sandara ir fizikinės savybės	179
Metalu cheminės savybės.	184
Būdingiausias metalu cheminės savybės	184
Metalu sąveikos su būdingaisiais nemetalais dėsniumai	184
Metalu sąveikos su vandeniu, rūgštimis ir druskomis dėsniumai	185
Apibendrinimas	190
Metalai ir jų lydiniai	191
Geležis	192
Aliuminis	195
Varis	199
Sidabras ir auksas	203
Gyvsidabris	206
Cinkas	208
Švinas	210
Šiuolaikinės technikos metalai	212
Metalu korozija ir apsauga nuo jos	214
PRIEDAI	218