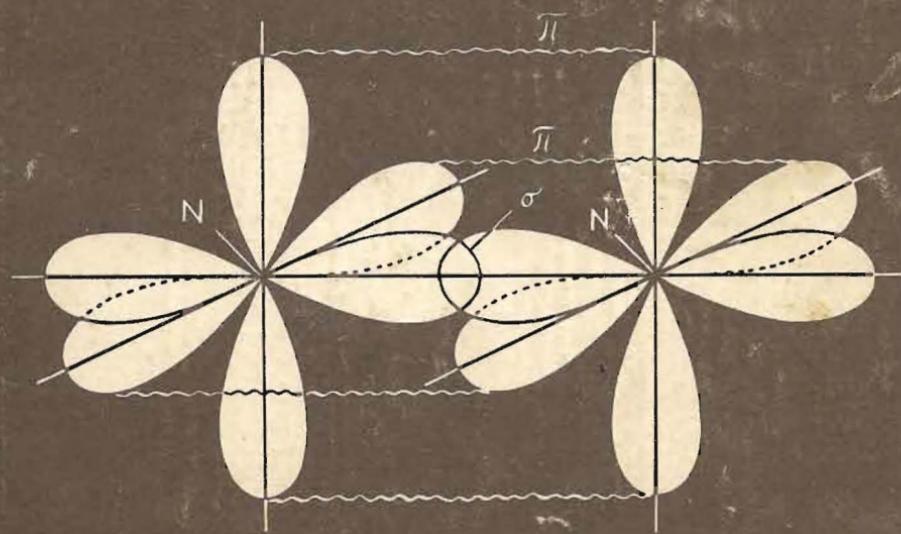


G.Rudzītis,
F.Feldmanis

Neorganiskā ķīmija



MG 5 ✓

S A T U R S

Priekšvārds	8
I n o d a l a. Kīmijas pamatjēdzieni	10
1. §. Kīmija kā zinātne	10
2. §. Vielas un to īpašibas	11
3. §. Maisijumi un tīras vielas. Vielu attīrišanas paņēmieni	12
4. §. Fizikālās un kīmiskās pārvērtības	16
5. §. Atomu-molekulārā teorija	20
6. §. Atomu masa	25
7. §. Vienkāršas vielas un saliktas vielas	26
8. §. Kīmiskie elementi un to simboli	27
9. §. Maisijumi un savienojumi. Vielu sastāva nemainība	32
10. §. Kīmiskās formulas. Molekulmasa	34
11. §. Kīmisko elementu vērtība	39
12. §. Elementu vērtības noteikšana pēc formulām un formulu sastādīšana pēc vērtības	40
13. §. Vielas masas nezūdamības likums	42
14. §. Kīmisko reakciju vienādojumi	45
15. §. Vielu masu attiecība kīmiskajās reakcijās	46
16. §. Kīmisko reakciju veidi	47
II n o d a l a. Skābeklis. Gaiss. Degšana	49
1. §. Skābekļa vispārīgs raksturojums un atrašanās dabā	49
2. §. Skābekļa iegūšana	50
3. §. Skābekļa īpašibas. Ozons. Alotropija. Oksīdi	52
4. §. Skābekļa izmantošana	55
5. §. Gaisss, tā sastāvs, īpašibas un izmantošana	58
III n o d a l a. Ūdeņradis. Ūdens. Šķidumi	65
1. §. Ūdeņraža vispārīgs raksturojums un atrašanās dabā	65
2. §. Ūdeņraža iegūšana	65
3. §. Ūdeņraža īpašibas	70
4. §. Ūdens sastāvs. Ūdens analīze un sintēze	74
5. §. Ūdens izplatība dabā. Ūdens attīrišana	75
6. §. Ūdens īpašibas un izmantošana	77
7. §. Šķidumi	81
8. §. Šķidība	84
9. §. Siltuma parādības šķīšanas procesos	87
10. §. Šķidumu koncentrācija. Procentuālā koncentrācija	89
IV n o d a l a. Svarīgākās neorganisko savienojumu klases	95
1. §. Bāzes	95
2. §. Skābes	103

3. §. Oksīdi	111
4. §. Amfotērie hidroksīdi un oksīdi	118
5. §. Sāļi	120
6. §. Genētiskā saistība starp atsevišķām neorganisko savienojumu klasēm	127
V n o d a] a. Mols. Avogadro likums. Aprēķini pēc ķimiskajām formulām un vienādojumiem	134
1. §. Mols	134
2. §. Avogadro likums	137
3. §. Ķīmisko reakciju siltumefekts	139
4. §. Svarīgākie ķīmijas uzdevumu veidi	140
VI n o d a] a. D. Mendeļejeva ķīmisko elementu periodisks likums un periodiskā sistēma. Vielas uzbūve	159
1. §. Ķīmisko elementu klasifikācijas sākums	159
2. §. Periodiskā likuma atklāšana	161
3. §. Atomu kodolu lādiņš un elementu kārtas skaitlis. Elektronu izvietojums pa energijas līmeniem	164
4. §. D. Mendeļejeva ķīmisko elementu periodiskā sistēma	173
5. §. Ķīmisko elementu atomu elektronegativitāte	178
6. §. Ķīmiskās saites galvenie veidi	180
7. §. Kristálisko režģu veidi	185
8. §. Elementu vērtības izskaidrojums no atomu uzbūves teorijas viedokla	188
9. §. Oksidešanās un reducēšanās	189
10. §. Atomu kodolu sastāvs. Izotopi	192
11. §. Periodiskā likuma nozīme	197
12. §. D. Mendeļejeva dzīve un darbība	200
VII n o d a] a. Halogēni	203
1. §. Septītās grupas galvenās apakšgrupas elementu vispārīgs raksturojums	203
2. §. Halogēni dabā un to iegūšana	206
3. §. Halogēnu fizikālās īpašības	208
4. §. Halogēnu ķīmiskās īpašības	209
5. §. Halogēnu izmantošana	214
6. §. Hlorūdeņradis	215
7. §. Gāzu tilpumu attiecība ķīmiskajās reakcijās	217
8. §. Sālsskābe	217
9. §. Sālsskābes sāļi	221
VIII n o d a] a. Skābekļa apakšgrupa. ķīmisko reakciju norises likumsakarības	225
1. §. Skābekļa un sēra vieta periodiskajā sistēmā, to atomu uzbūve	225
2. §. Sērs dabā un tā iegūšana	227
3. §. Sēra fizikālās īpašības	228
4. §. Sēra ķīmiskās īpašības un izmantošana	229
5. §. Sērūdeņradis	231
6. §. Sēra(IV) oksīds	234
7. §. Sērpaskābe	236
8. §. Sēra(VI) oksīds	237
9. §. Sērskābe	238
10. §. ķīmisko reakciju ātrums un tā atkarība no reakciju norises apstākļiem	240
11. §. Neapgriezeniskas un apgriezeniskas ķīmiskās reakcijas. ķīmiskais līdzvars	244

12. §. Sērskābes ražošana pēc kontaktmetodes	246
13. §. Skābekļa apakšgrupas elementu iss raksturojums	250
IX nodaļa. Elektrolītiskās disociācijas teorija	256
1. §. Vielu šķīšanas mehānisms. Elektrolītiskā disociācija	256
2. §. Jonu hidratācija	259
3. §. Skābju, bāzu un sāļu disociācija	260
4. §. Oksīdu hidrātu īpašību izmaiņas atkarībā no centrālo atomu vai jonu lādiņu un rādiusu lielumiem	263
5. §. Jonu īpašības	266
6. §. Disociācijas pakāpe. Stiprie un vājie elektrolīti. Jēdziens par pH	267
7. §. Jonu apmaiņas reakcijas un to norises apstākļi	270
8. §. Jonīti	272
9. §. Sāļu hidrolīze	273
10. §. Oksidēšanās-reducēšanās reakcijas	276
11. §. Elektrolīze	278
X nodaļa. Slāpeklis un fosfors. Minerālmēslis	285
1. §. Slāpeklja un fosfora vieta periodiskajā sistēmā un to atomu uzbūve	285
2. §. Slāpeklis, tā fizikālās un ķīmiskās īpašības	286
3. §. Amonjaks	288
4. §. Amonjaka ūdens	292
5. §. Amonija sāļi	293
6. §. Slāpeklja(II) oksīds un slāpeklja(IV) oksīds	294
7. §. Slāpeklskābe	296
8. §. Slāpeklskābes sāļi	303
9. §. Slāpeklja riņķošana dabā	304
10. §. Fosfors	305
11. §. Fosfora(V) oksīds	308
12. §. Fosforskābe	309
13. §. Fosforskābes sāļi	310
14. §. Slāpeklja apakšgrupas elementu iiss raksturojums	312
15. §. Minerālmēslis	312
XI nodaļa. Ogleklis un silīcijs	324
1. §. Ceturtās grupas galvenās apakšgrupas elementu vieta periodiskajā sistēmā un atomu uzbūve	324
2. §. Ogleklis un tā īpašības	325
3. §. Oglekļa(II) oksīds	329
4. §. Oglekļa(IV) oksīds	333
5. §. Ogliskābe	334
6. §. Ogliskābes sāļi	335
7. §. Oglekļja riņķošana dabā	338
8. §. Kurināmais un tā sadedzināšana	339
9. §. Silīcijs un tā īpašības	343
10. §. Silīcija(IV) oksīds	345
11. §. Silīcijskābe	346
12. §. Koloīdie šķidumi	347
13. §. Silīcijskābes sāļi	349
14. §. Silikātu rūpniecība	350
15. §. IV grupas elementu iiss raksturojums	354
XII nodaļa. Metālu vispārīgs raksturojums	359
1. §. Metālu vieta ķīmisko elementu periodiskajā sistēmā	359
2. §. Lielajos periodos ietilpstoto metālu atomu uzbūve	359

3. §. Metālu atrašanās dabā. To vispārīgie iegūšanas paņēmieni	361
4. §. Metāliskā saite. Svarīgākās metālu fizikālās īpašības	362
5. §. Metālu kopīgās ķīmiskās īpašības	365
6. §. Sakausējumi	368
7. §. Metālu korozija un cīņa pret to	370
XIII nodaļa. Pirmās grupas galvenās apakšgrupas elementi. Nātrijs un kālijs	376
1. §. Pirmās grupas elementu vispārīgs raksturojums	376
2. §. Nātrijs un kālijs dabā. To iegūšana, īpašības un izmantošana	377
3. §. Svarīgākie sārmu metālu savienojumi un to izmantošana	379
XIV nodaļa. Otrās grupas galvenās apakšgrupas elementi. Kalcijss	383
1. §. Otrās grupas galvenās apakšgrupas elementu atomu uzbūve	383
2. §. Kalcijss dabā, tā iegūšana, īpašības un izmantošana	384
3. §. Svarīgākie kalcija savienojumi un to izmantošana	386
4. §. Ciets ūdens un tā mīkstināšana	388
5. §. II grupas galvenās apakšgrupas elementu vispārīgs raksturojums	390
XV nodaļa. Trešās grupas galvenās apakšgrupas elementi. Alumīnijss	395
1. §. Trešās grupas galvenās apakšgrupas elementu atomu uzbūve	395
2. §. Alumīnija atrašanās dabā un iegūšana	396
3. §. Alumīnija īpašības un tā izmantošana	396
4. §. Svarīgākie alumīnija savienojumi	399
5. §. III grupas galvenās apakšgrupas elementu vispārīgs raksturojums	401
XVI nodaļa. Periodiskās sistēmas ceturtās grupas galvenās apakšgrupas elementi. Alva*	405
1. §. Alva	405
2. §. Ceturtās grupas blakus apakšgrupas elementu iss raksturojums	407
XVII nodaļa. Piektās grupas blakus apakšgrupas elementu iss raksturojums*	410
XVIII nodaļa. Sestās grupas blakus apakšgrupas elementi. Hroms	412
1. §. Sestās grupas blakus apakšgrupas elementu atomu uzbūve	412
2. §. Hroma atrašanās dabā, iegūšana un īpašības	413
3. §. Svarīgākie hroma savienojumi un to izmantošana	414
4. §. Sestās grupas blakus apakšgrupas elementu vispārīgs raksturojums	417
XIX nodaļa. Septītās grupas blakus apakšgrupas elementu iss raksturojums. Mangāns*	420
XX nodaļa. Astotās grupas blakus apakšgrupas elementi. Dzelzs	424
1. §. Astotās grupas blakus apakšgrupas elementu atomu uzbūve	424
2. §. Dzelzs atrašanās dabā un iegūšana	425
3. §. Dzelzs īpašības un izmantošana	425

4. §. Dzelzs savienojumi	426
5. §. Dzelzs sakausējumi	427
6. §. Dzelzij līdzīgie elementi	431
XXI nodaļa. Metalurgija	434
1. §. Jēdziens par metalurgiju. Metāla nozīmē mūsdienu tehnika	434
2. §. Galvenie metālu rūpnieciskās iegūšanas paņēmiens	435
3. §. Cuguna ražošana	435
4. §. Tērauda ražošana	440
5. §. Alumīnija ražošana	444
6. §. Metalurgiskās rūpniecības attīstība Padomju Savienībā	446
Pielikums	
Dažu skābju ūdens šķidumu blīvums 20°C temperatūrā	449
Dažu sārmu ūdens šķidumu blīvums 20°C temperatūrā	449
Sāļu un bāzu šķīdība ūdenī	450
Neorganisko savienojumu molekuļmasas (aptuvenas)	451
Uzdevumu atbildes	452
Alfabētiskais rādītājs	455