

OBSAH

Chemie obecná (Ing. Dr. František Petrů a Ing. Karel Andrlík)	9	Osmotický tlak. Zákon van't Hoffův	69
Jevy chemické a fyzikální	9	Zákon Raoultův	70
Rozdělení chemie	10	Kysličníky, kyseliny, zásady a soli	70
Hmota. Látka	11	Neutralisace. Sytivost kyselin	71
Skupenství látek. Plyny. Kapaliny	12	Normální a kyselé soli	72
Tuhé látky. Změny skupenství	13	Názvosloví kyselin a solí	73
Soustavy látek	14	Elektrolytická disociace	74
Složení směsí. Dělení směsí	15	Síla kyselin a zásad	75
Látky složené a jednoduché. Prvky	18	Koncentrace vodíkových iontů	76
Tabulka prvků	19—20	Elektrolýsa	78
Značky prvků	21	Hydrolysa	81
Výskyt prvků v přírodě	21	Kolloidní chemie	81
Základní typy chemických reakcí	22	Rozdělení dispersních soustav	82
Základní chemické zákony	23	Chemie anorganická (Ing. Karel Andrlík a Ing. Dr. Fr. Petrů)	84
Chemické písmo	25	Kyslík. Okysličování	84
Chemické výpočty	25	Hoření. Dýchání. Odkysličování	85
Starší nauka o atomech a molekulách	26	Ozon	88
Stavba hmoty	27	Vodík	89
Užití atomové theorie	28	Voda	91
Atomová a molekulová váha	28	Těžká voda	92
Číslo Avogadrovo	29	Peroxyd vodíku	93
Použití Avogadrova zákona	30	Peroxydy	94
Novější nauka o stavbě atomů	31	Prvky halové	95
Isotopie	32	Fluor	95
Radioaktivita	33	Chlor	96
Stavba elektronového obalu	35	Brom	100
Stavba atomů	36	Jod	101
Mendělejevova soustava prvků	37—39	Skupina síry	102
Iontová vazba	41	Síra	102
Chemická vazba	42	Selen a tellur	108
Vaznost atomů. Vznik dvojně a trojně vazby	43	Skupina dusíku	109
Prvky elektropositivní a elektro-negativní	44	Dusík	110
Oxydace a redukce	46	Vzduch	116
Mocenství prvků (valence)	47	Vzácné plyny	118
Názvosloví binárních sloučenin	48	Fosfor	118
Základní představy kinetické theorie	50	Arsen	122
Stavová rovnice plynů	51	Antimon	125
Zkapalňování plynů	53	Vizmut	127
Stavba krystalů	54	Skupina uhlíku	128
Prostorová uspořádání chemických vazeb	56	Uhlík	129
Chemická rovnováha. Reakční rychlost	59	Křemík	136
Zákon Guldbergův-Waageův	59	Bor	141
Katalysátory. Změny energie při chemických reakcích	62	Kovy a nekovy. Slitiny	142
Roztoky	64	Rozdělení kovů	143
		Elektrochemické vlastnosti kovů	144
		Kovy I. skupiny	145
		Sodík	146
		Draslík	151
		Sloučeniny amonné	153
		Lithium, rubidium a cesium	154

Spektrální rozbor	154	Význam vody v přírodě	223
Skupina mědi	155	Tvrдость vody	225
Měď	156	Voda pitná	226
Stříbro	158	Agresivita vody	227
Zlato	160	Mechanické a chemické úpravy	
Kovy II. skupiny	161	vody	229
Hořčík	162	Voda k napájení kotlů	232
Skupina kovů		Voda průmyslová. Vody odpadní	236
alkalických zemin	163	Čištění odpadních vod	238
Vápník	164	Minerální barvy (Ing. Karel	
Stroncium. Baryum	170	Andrlík)	241
Beryllium. Radium	172	Barvy a barviva	241
Kovy skupiny zinku	172	Všeobecné vlastnosti pigmentů	242
Zinek	173	Rozdělení barev	245
Kadmium	174	Složení, vlastnosti, výroba a po-	
Rtuť	175	užití jednotlivých barev	246
Kovy III. skupiny	177	Barvy bílé	246
Hliník	177	— žluté	249
Aluminothermie	178	— červené	252
Prvky IV. skupiny	181	— hnědé, modré a fialové	254
Titan. Zirkonium	182	— zelené	256
Thorium. Cín	183	— černé	257
Olovo	185	— šedé	258
Kovy V. a VI. skupiny	187	— bronzové	259
Vanad	187	— antikorozivní a svítící	259
Chrom	188	Tabulka barev	260
Molybden	189	Barvy anilinové	261
Wolfra. Uran	190	Výroba technicky významných	
Kovy VII. skupiny	190	plynů (Ing. Karel Andrlík)	261
Mangan	191	Výroba čpavku	261
Kovy skupiny železa	192	— chloru	264
Železo	193	Technické zužitkování vzduchu	267
Kobalt. Nikl	195	Výroba kysličníku uhlíčitýho	269
Kovy platinové	196	— — siřičitýho	270
Nerostné suroviny (Ing. Dr. Josef		— vodíku	274
Kavina)	197	— chlorovodíku	276
Chemické vlastnosti nerostů	197	— acetylenu	277
Výskyt a naleziště nerostů	198	Fyzikální konstanty plynů	279
Vznik nerostů	199	Sklářství (Ing. Dr. Miloslav Pilz)	280
Přeměny nerostů	200	Druhy skel	280
Mineralogie soustavná	200	Sklářské suroviny	284
I. Prvky	200	Výroba skla	288
II. Sirníky a sirné soli	201	Chlazení skla	294
III. Kysličníky a hydroxydy	204	Zvláštní druhy skla	296
IV. Halovce	208	Barevné sklo	300
V. Hlinitany, železitany, chro-		Skleněná vlákna	304
mitany, boritany	209	Úprava surových výrobků	305
VI. Uhlíčitany	210	Tavené horniny (petrurgie)	308
VII. Sířany a wolframany	211	Keramika (Ing. Dr. Miloslav Pilz)	309
VIII. Fosforečnany a dusičnany	212	Suroviny průmyslu keramického	309
IX. Křemičitany a titaničitany	213	Porcelán	313
X. Organické sloučeniny ne-		Keramické hmoty podobné porce-	
rostné	217	lánu	316
Petrografie	217	Kamenina	317
Technologie vody (Ing. Karel		Pórovina	318
Andrlík)	222	Zboží hrnčířské	319

— cihlářské	320	Povrchové zušlechťování kovů	
— žáruvzdorné	323	(Ing. Dr. Miloslav Pilz)	412
Maltoviny	326	Úprava čistého kovového povrchu	412
Vlastnosti portlandského cementu	328	Chemické zpracování povrchu	414
Beton	330	Složení galvanických lázní	420
Pálené vápno	332	Tovární výroba lučebnin a umě-	
Malty vzdušné	334	lých hnojiv (Ing. Karel Andrlík	
Sádra	335	a Ing. Dr. Josef Bareš)	423
Smalty	336	Výroba kyseliny solné	423
Chemická metalurgie (Ing. Dr.		— bělicích louhů	426
Miloslav Pilz)	338	— peroxydů a persolí	427
Technologie železa	340	— kyseliny fluorovodíkové	430
Výroba surového železa	340	— — sírové	433—446
Vysoká pec	343	— — dusičné	446
Surové železo, jeho druhy a vlast-		— dusičnanů a dusitanů	449
nosti	348	Amonné soli	449
Zpracování surového železa	350	Elektrotermické výro-	
Slévání surového železa	350	by	450
Zkujňování železa	352	Sodné soli	455
Výroba oceli	352—360	Draselné soli	460
Ocel, její druhy, vlastnosti a zpra-		Hořečnaté a hlinité soli	463
cování	361	Hnojiva	464
Metalografie	367	Hnojiva dusíkatá	466
Československé normy pro ocel	368	fosforečná	467
Technologie neželezných kovů		— draselná a vápenatá	472
(Ing. Dr. Miloslav Pilz)	373	Stručný přehled matematiky pro	
Výroba mědi	373	chemiky (Bohumil Dobrovlný)	473
— niklu	376	Značky v matematice	473
Výroba kobaltu. Výroba olova	378	Aritmetika a algebra	474
— cínu	381	Sčítání a odčítání	474
— zinku	382	Násobení. Dělení	475
— kadmia	383	Zlomky. Mocniny	476
— rtuti	384	Odmocniny	477
— zlata	385	Logaritmy	478
— stříbra	386	Příklady logaritmických výpočtů	480
— platiny	387	Logaritmy přirozené (Neperovy)	481
— vizmutu	388	Čtyřmístné logaritmy	
— antimonu	390	(tábulky)	482—483
Výroba arsenu. Výroba hliníku	391	Antilogaritmy (tabulky)	484—485
— hořčíku	393	Determinanty	486
— beryllia	394	Rovnice prvního stupně	487
— chromu	395	Stechiometrické výpočty	488
— molybdenu a wolframu	396	Procenta	490
— manganu	397	Rovnice druhého stupně	499
— vanadu	398	— vyšších stupňů	500
— titanu	399	Goniometrické funkce	502
Slitiny	399	Funkce cyklometrické, hyperbolic-	
Slitiny mědi	404	ké, hyperbolometrické	503
— niklu s chromem a železem	406	Limita. Řady	504
— olova, cínu a antimonu	406	Interpolace	506
— rtuti (amalgamy)	407	Nebát se vyšší matematiky	506
— lehkých kovů	407	Derivace a diferenciál	507
— drahých kovů	409	Integrály	510
Prášková metalurgie	410	Přehled důležitých integrálů	512
		Diferenciální rovnice	515