

Obsah

1	Stavba atomů a vlastnosti prvků	7
1.1	Stavba atomů	7
1.2	Periodicita vlastností prvků	9
1.3	Kovy, nekovy, amfoterita prvků	10
2	Vybrané kapitoly z anorganické chemie	12
2.1	Vodík	12
2.2	Uhlík	13
2.2.1	Fyzikální a chemické vlastnosti uhlíku	14
2.2.2	Binární sloučeniny uhlíku	14
2.2.3	Kyselina uhličitá	15
2.2.4	Soli kyseliny uhličité (uhličitan)	15
2.3	Křemík	16
2.3.1	Fyzikální a chemické vlastnosti křemíku	16
2.3.2	Sloučeniny křemíku	16
2.3.3	Organokřemičité sloučeniny	18
2.4	Dusík	20
2.4.1	Fyzikální a chemické vlastnosti	21
2.4.2	Sloučeniny dusíku	21
2.5	Fosfor	21
2.5.1	Fyzikální a chemické vlastnosti	22
2.5.2	Sloučeniny fosforu	22
2.6	Kyslík	22
2.6.1	Fyzikální a chemické vlastnosti	23
2.6.2	Sloučeniny kyslíku	23
2.7	Síra	24
2.7.1	Fyzikální a chemické vlastnosti	24
2.7.2	Sloučeniny síry	24

3	Chemie maltovin a stavebních materiálů	26
3.1	Přehled nejdůležitějších surovin pro sklářský, keramický a maltovinářský průmysl	26
3.1.1	Křemen a křemičitany	26
3.1.2	Uhličitany	28
3.1.3	Sírany	29
3.2	Přehled nejdůležitějších druhotných surovin používaných ve stavebnictví	30
3.2.1	Odpady produkované stavebnictvím	30
3.2.2	Odpady produkované jinými průmyslovými odvětvími	31
3.3	Maltoviny	35
3.3.1	Vzdušné maltoviny	36
3.3.1.1	Vzdušné vápno	36
3.3.1.2	Sádrová pojiva	38
3.3.1.3	Hořečnatá maltovina	39
3.3.2	Hydraulické maltoviny	40
3.3.2.1	Hydraulické vápno	40
3.3.2.2	Cement	40
3.4	Koroze betonu	48
3.5	Pórobetony	53
3.6	Sklo	54
3.7	Pálené materiály	55
3.7.1	Keramika	55
3.7.2	Žárovzporné výrobky	58
4	Kovy	61
4.1	Obecné vlastnosti kovů	61
4.2	Elektrochemické vlastnosti kovů	63
4.3	Způsoby výroby kovů	64
4.4	Nejdůležitější fyzikální a chemické vlastnosti vybraných kovů a jejich sloučenin	66
4.5	Slitiny	72
4.6	Koroze kovů	74
5	Voda	82
5.1	Základní vlastnosti vody	82
5.2	Voda v přírodním prostředí	83
5.3	Úprava vody pro její použití	86
5.4	Odpadní voda	88
5.5	Voda pro přípravu betonu	89
6	Vzduch a ovzduší	91

7 Vybrané kapitoly z organické chemie	95
7.1 Vazba a řetězení uhlíku	95
7.2 Hlavní typy organických sloučenin	97
7.3 Deriváty uhlovodíků	99
8 Dřevo	102
8.1 Chemické složení dřeva	102
8.2 Znehodnocující činitelé dřeva a ochrana proti nim	104
9 Živice	106
9.1 Asfalty	106
9.2 Dehty a smola	107
10 Plastické makromolekulární látky	109
10.1 Příprava plastů	110
10.2 Vlastnosti plastů	110
10.3 Zpracování plastů	111
10.4 Důležitější plasty připravené polymerací	112
10.5 Důležitější plasty připravené polykondenzací	114
10.6 Degradace a stabilizace polymerů	116
10.7 Praktické použití vysokomolekulárních látek ve stavebnictví	117
Literatura	119