

1.	<u>KOROZE A MATERIÁLY ODOLNÉ KOROZI</u> (prof.ing.Dr.Jiří Mýl)	
1.1.	Úvod	4
1.1.1.	Výběr konstrukčních materiálů	4
1.1.2.	Mechanické vlastnosti konstrukčních materiálů	5
1.1.3.	Chemické vlastnosti konstrukčních materiálů	7
1.2.	Koroze	8
1.2.1.	Formy koroze	9
1.2.2.	Teorie koroze	12
1.2.3.	Vznik koroze	17
	Galvanické články	17
	Bludné proudy	18
	Lokální články	19
1.2.4.	Ochrana kovů proti korozi	19
	Zvyšování čistoty kovů	20
	Legování kovů	20
	Pokrytí jiným kovem	21
	Povlaky z plastů , pogumování, nátěry atd.	21
	Použití inhibitorů	22
	Pasivátory	22
	Katodické inhibitory	22
	Katodická a anodická ochrana	23
	Zkoušení odolnosti kovů proti korozi	23
1.2.5.	Koroze kovů plyny	24
1.3.	Konstrukční materiály	26
1.3.1.	Kovové materiály	27
	Měkká ocel	29
	Litina	33
	Nízkolegované oceli a litiny	34
	Vysokolegované litiny a oceli	35
	Slitiny s vysokým obsahem křemíku - ferosilicium	36
	Nikl a jeho slitiny	37
	Měď a její slitiny	37
	Olovo	39
	Hliník a jeho slitiny	39
	Stříbro	40
	Platina a kovy skupiny platiny	41
	Tantal	42
	Titan	43
	Zirkonium	43
	Spojování kovových součástí	43
1.3.2.	Nekovové anorganické materiály	45
	Sklo	45
	Smalty	47

	Chemická kamenina	48
	Chemický porcelán	49
	Cement	49
	Kyselinovzdorné vyzdívky	50
	Uhlík a grafit	51
	Tmely	52
	Ohnivzdorná keramika	53
	Cermety	53
1.3.3.	Nekovové organické materiály	54
	Polyolefiny	55
	Polyvinylchlorid	56
	Fluoroplasty	56
	Kaučuk a syntetický kaučuk	57
	Pogumování a příbuzné techniky	57
	Plněné a vrstvené pryskyřice (lamináty)	58
1.3.4.	Volba materiálu pro některé běžné případy	59
	Voda jako korozní prostředí	59
	Půda jako korozní prostředí	60
	Materiály odolné proti kyselině sírové	60
	Materiály odolné proti kyselině dusičné	62
	Materiály odolné proti kyselině solné	62
	Materiály odolné proti alkáliím	63
2.	<u>TECHNOLOGIE SODY</u> (prof.ing.Dr.Jiří Mýl)	
2.1.	Úvod	64
2.2.	Chemické a fyzikální vlastnosti sody	65
2.3.	Historie výroby sody	66
2.4.	Teorie Solvayova procesu	68
2.5.	Technologie Solvayova procesu	73
2.5.1.	Příprava a čištění solanky	73
2.5.2.	Amoniakalizace solanky	74
2.5.3.	Karbonatace solanky	74
2.5.4.	Zpracování surového NaHCO_3	76
2.5.5.	Regenerace amoniaku	78
2.5.6.	Konstrukční materiály	79
2.6.	Pálení a hašení vápna	79
2.7.	Použití sody a její obchodní formy	83
	Vedlejší produkty výroby sody	84
2.8.	Kaustifikace sody	84
	Teorie procesu	85
	Technologie procesu	85
	Hydrogenuhlíčitan sodný	86
3.	<u>TECHNICKÉ PLYNY</u> (prof.ing.Dr.Jiří Mýl)	
3.1.	Úvod	87
3.2.	Teoretické podklady zkapalňování a dělení plynů	87
3.3.	Chladicí zařízení	100

3.4.	Technologie zkapalňování plynů	104
3.4.1.	Plyny s vysokou kritickou teplotou	104
3.4.2.	Plyny s nízkou kritickou teplotou	105
3.4.3.	Vzácné plyny a jejich použití	108
	Argon	109
	Neon	109
	Krypton a xenon	109
	Helium	110
3.5.	Strojní zařízení kryogenních procesů	110
3.6.	Konstruktivní materiály pro kryogenní techniku	113
4.	<u>ANORGANICKÉ PIGMENTY</u>	116
	(Doc. ing. Miroslav Trojan, CSc.)	
4.1.	Rozdělení a přehled anorganických pigmentů	117
	Přehled nejdůležitějších anorganických pigmentů	117
4.2.	Vlastnosti pigmentů	119
4.2.1.	Fyzikálně-optické vlastnosti	119
4.2.2.	Chemické vlastnosti pigmentů	128
4.2.3.	Některé další vlastnosti pigmentů	129
4.3.	Základní bílé anorganické pigmenty	131
4.3.1.	Titanová běloba	131
4.3.1.1.	Vlastnosti, použití a historie výroby titanové běloby	131
4.3.1.2.	Titaničité suroviny	134
4.3.1.3.	Postupy výroby titanové běloby	134
	Chloridový postup	134
	Síranový postup	135
4.3.1.4.	Technologie síranového postupu	136
4.3.2.	Bílé zinečnaté pigmenty	142
4.3.2.1.	Zinková běloba	142
	Vlastnosti a použití zinkové běloby	143
	Technologické postupy výroby	143
	Přímý způsob	143
	Nepřímý způsob	144
	Srážecí postupy	145
4.3.2.2.	Technický oxid zinečnatý	146
4.3.2.3.	Litopon	146
	Vlastnosti a použití litoponu	146
	Suroviny pro výrobu litoponu	147
	Technologický postup výroby litoponu	147
4.3.2.4.	Sulfid zinečnatý	152
4.3.3.	Stálá běloba a bělený baryt	152
4.3.4.	Olovnaté běloby	154
4.4.	Základní pestré a černé anorganické pigmenty	155
4.4.1.	Železité pigmenty	155
4.4.1.1.	Železité červeně	157
4.4.1.2.	Železité žlutě	162
4.4.1.3.	Železité černě	164
4.4.1.4.	Železité hnědí	164
4.4.2.	Sloučeniny chromu používané jako pigmenty	165

4.4.2.1.	Chromanové pigmenty	165
4.4.2.2.	Pigmenty oxidu chromitého ("chromoxidové")	167
4.4.3.	Sloučeniny olova používané jako pigmenty	168
4.4.3.1.	Olovičitan diolovnatý (suřík)	168
	Technologie výroby suříku	169
4.4.3.2.	"Suboxid olova"	170
4.4.4.	Kademnaté pigmenty	170
4.4.4.1.	Kadmiová žluť	170
4.4.4.2.	Kadmiová červen	171
4.4.5.	Černé uhlíkaté pigmenty	172
4.4.5.1.	Saze	172
4.4.5.2.	Grafit a uhelnaté černě	172
4.4.6.	Železokyanidová modř	173
4.4.7.	Ultramarín	173
4.5.	Nejdůležitější anorganická plniva	174
4.5.1.	Přírodní plniva	175
	Plniva na základě uhličitane vápenatého	175
	Síran barnatý (baryt)	176
	Přírodní křemičitany	176
	Oxid křemičitý	177
	Síran vápenatý	177
	Břidlice	177
4.5.2.	Uměle připravovaná plniva	178
4.6.	Speciální anorganické pigmenty	178
4.6.1.	Keramické a smaltařské pigmenty	179
4.6.1.	Rozdělení, přehled a vlastnosti keramických a smaltařských pigmentů	179
4.6.1.2.	Technologické podmínky přípravy keramických a smaltařských pigmentů	182
4.6.1.3.	Aplikace pigmentů do glazur a smaltů	183
4.6.2.	Antikorozní pigmenty	184
4.6.2.1.	Antikorozní pigmenty obsahující olovo	185
4.6.2.2.	Chromanové antikorozní pigmenty	186
4.6.2.3.	Fosforečnanové antikorozní pigmenty	186
4.6.2.4.	Další antikorozní pigmenty	186
4.6.3.	Lesklé pigmenty	187
4.6.3.1.	Lesklé kovové pigmenty	187
4.6.3.2.	Perleťové pigmenty	188
4.6.4.	Luminiscenční pigmenty	188
	(prof.ing.Dr.Jiří Mýl)	
	<u>LITERATURA</u>	193
	<u>OBSAH</u>	195