

OBSAH

	PŘEHLED ZÁKLADNÍHO ZNAČENÍ	8
1.	ÚVOD DO TEPELNÉ TECHNIKY	12
1.1.	Význam energie pro život lidstva	12
1.2.	Tepelné procesy	14
1.3.	Základní obory nauky o teple	16
2.	ZÁKLADY PROUDĚNÍ TEKUTIN	18
2.1.	Základní pojmy	18
2.2.	Zákony chování plynů	27
2.3.	Proudění tekutin	40
2.4.	Doprava tekutin a jejich skladování	53
2.5.	Základní výpočtové vztahy	61
2.6.	Měření tlaku a průtoku	63
3.	SDÍLENÍ TEPLA	67
3.1.	Základní pojmy	67
3.2.	Základy termometrie a kalorimetrie	68
3.3.	Zákonitosti sdílení tepla	74
3.3.1.	Sdílení tepla vedením (kondukcí)	74
3.3.2.	Sdílení tepla sáláním (radiací)	82
3.3.3.	Sdílení tepla prouděním (konvekci)	91
3.3.4.	Kombinované sdílení tepla	97
3.4.	Zařízení na sdílení tepla	101
4.	ZÁKLADY TERMODYNAMIKY	106
4.1.	Základní pojmy a definice	106
4.2.	Stav systému a jeho změny	106
4.3.	Základní termodynamické věty	110
4.4.	Termochemie	113
4.5.	Vlhký vzduch	118
5.	ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA	123
5.1.	Paliva	123
5.2.	Elektrina	125
5.3.	Ostatní zdroje tepla	131

6.	ZPRACOVÁNÍ PALIV	133
6.1.	Zpracování tuhých paliv	133
6.2.	Zpracování kapalných paliv	137
6.3.	Chemické zpracování fosilních paliv	138
7.	NAUKA O HOŘENÍ	139
7.1.	Základní pojmy	139
7.2.	Chemismus spalování	139
7.3.	Spalování tuhých paliv	149
7.4.	Spalování kapalných paliv	151
7.5.	Spalování plynů	155
7.6.	Kontrola spalovacího procesu	161
8.	ZÁMĚNY PALIV	163
8.1.	Kategorie záměny paliv	163
8.2.	Kritéria záměnnosti	163
8.3.	Vzájemná záměna tuhých paliv	164
8.4.	Náhrada tuhých paliv palivy kapalnými a plynými	165
8.5.	Záměny kapalných a plyných paliv	165
8.6.	Záměnnost topných plynů	165
8.7.	Úprava spalovacích vlastností plynů	165
9.	DOPRAVA A USKLADŇOVÁNÍ PALIV	167
9.1.	Uskladňování tuhých paliv	167
9.2.	Uskladňování kapalných paliv	168
9.3.	Uskladňování plynů	169
9.4.	Doprava paliv po závodě	169
10.	TECHNOLOGICKÉ A EKONOMICKÉ HODNOCENÍ ZDROJŮ TEPLA	170
11.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	174
	NÁVODY PRO LABORATORNÍ CVIČENÍ	176
	Téma 1: Bezpečnost práce v laboratoři	176
	Téma 2: Laboratorní řád	177
	Téma 3: Tlaková ztráta v potrubí	177
	Téma 4: Kritická rychlost proudění. Zjišťování Reynoldsova kritéria	179
	Téma 5: Kalibrace průtokoměru	182
	Téma 6: Součinitel tepelné vodivosti	185
	Téma 7: Měření spalného tepla a výhřevnosti plynů	187
	Téma 8: Stanovení spalného tepla tuhých paliv	190
	Téma 9: Energetická bilance laboratorní pece	194
	Téma 10: Složení topných plynů a spalin	197
	Téma 11: Bod vzplanutí a bod hoření	202

Téma 12: Tepelné vlastnosti žárovzdorných materiálů	204
– Délková teplotní roztažnost	204
– Měrná tepelná kapacita	205
LITERATURA	208
REJSTŘÍK	209