

Obsah

	strana
Seznam značek	6
1. ZÁKLADNÍ POJMY A ZÁVISLOSTI	9
1.1 Úvod	9
1.2 Základní pojmy a označení	9
1.3 Způsoby sdílení tepla	10
2. TERMOKINETICKÉ VLASTNOSTI LÁTEK	13
2.1 Základní pojmy	13
2.2 Tepelná vodivost	13
2.3 Dynamická viskozita	15
2.4 Povrchové napětí	16
2.5 Odvozené veličiny	16
3. VEDENÍ TEPLA	16
3.1 Základní zákonitosti	16
3.2 Stacionární jednorozměrné vedení tepla	19
3.3 Stacionární vícerozměrné vedení tepla	26
3.4 Nestacionární vedení tepla	27
4. TEORIE PODOBNOSTI	38
4.1 Úvod	38
4.2 Metody rozboru rovnic	38
4.3 Metoda rozměrové analýzy (Π - teorém)	40
4.4 Bezrozměrná kritéria	41
4.5 Kriteriaální rovnice	43
5. PŘESTUP TEPLA BEZ ZMĚNY SKUPENSTVÍ	43
5.1 Základní pojmy a závislosti	43
5.2 Přestup tepla při nuceném proudění v kanálech	45
5.3 Přestup tepla při obtékání těles	53
5.4 Přestup tepla na rozšířených teplosměnných plochách	60
5.5 Přestup tepla při přirozeném proudění	66
5.6 Přestup tepla do stékajícího filmu	69
6. SOUČASNÝ PŘENOS TEPLA A HMOTY	70
6.1 Přenos hmoty - základní údaje	70
6.2 Případy současného přenosu tepla a hmoty	72
7. SDÍLENÍ TEPLA PŘI KONDENZACI A VARU	75
7.1 Základní poznatky	75
7.2 Kondenzace na svislé ploše	77
7.3 Kondenzace ve vodorovné nebo skloněné trubce	80
7.4 Kondenzace kapková	81
7.5 Přestup tepla při varu	81

8.	SDÍLENÍ TEPLA PŘI VZNIKU TUHÉ FÁZE.....	82
8.1	Základní zákonitosti	82
8.2	Tuhnutí kapaliny jako polomasivu	82
8.3	Tuhnutí kapaliny v tělesech	84
8.4	Vymrzání vlhkosti ze vzduchu	86
9.	SDÍLENÍ TEPLA SÁLÁNÍM	88
9.1	Princip děje	88
9.2	Zákonitosti sálavého přenosu tepla	89
9.3	Sdílení tepla sáláním mezi tuhými tělesy	93
9.4	Záření par, plynů a plamene	96
9.5	Sluneční záření	97
9.6	Kombinovaný sálavý a konvektivní přenos tepla	101
10.	PRŮTOČNÉ ODPORY	101
10.1	Základní údaje	101
10.2	Průtočné odpory při proudění v kanálech	103
10.3	Průtočné odpory při proudění přes svazky trubek	109
10.4	Průtočné odpory při dvoufázovém toku	113
11.	TEORIE A KONSTRUKCE VÝMĚNÍKŮ TEPLA	119
12.	VÝPOČTOVÉ PODKLADY	119
	LITERATURA	119