

1.	Úvod	5
1.1.	Co všechno jsou termofyzikální vlastnosti	5
1.2.	Metody určení termofyzikálních vlastností	6
1.1.1.	Použití softwarové databáze	6
1.1.2.	Vyhledání v fyzikálně-chemických tabulkách nebo na internetu	6
1.1.3.	Vyhledání původních zdrojů	7
1.1.4.	Kvalifikovaný odhad	7
1.1.5.	Experiment	7
1.1.6.	Molekulární simulace	7
2.	Teoretické základy	8
2.1.	Vlastnosti molekul	8
1.1.7.	Hmotnost	8
1.1.8.	Velikost a tvar	8
1.1.9.	Elektrický náboj	9
1.1.10.	Vzájemné silové působení (interakce) molekul	9
2.2.	Termodynamický systém	10
2.3.	Množství látky	11
2.4.	Energie	11
1.1.11.	Rozklad rychlostí	12
1.1.12.	Vnitřní energie	12
2.5.	Entropie	13
2.6.	První zákon termodynamiky a termodynamické potenciály	13
2.7.	Intenzivní a extenzivní veličiny, homogenní systém	14
1.1.13.	První zákon termodynamiky v homogenním systému	15
2.8.	Termodynamické fáze, fázová rovnováha	16
1.1.14.	Fázová rovnováha v jednosložkovém systému	18
3.	Termodynamické vlastnosti homogenních tekutin	19
3.1.	Stavová rovnice - úvod	19
3.2.	Ideální plyn	20
1.1.15.	Stavová rovnice ideálního plynu	20
1.1.16.	Termodynamické vlastnosti ideálního plynu	22
3.3.	Reálné plyny	24
3.4.	Viriální stavové rovnice	24
3.5.	Van der Waalsova stavová rovnice	25
3.6.	Kritický bod, spinodály	26
3.7.	Stavová rovnice a fázová rovnováha kapalina-pára	28
3.8.	Princip korespondujících stavů	29
3.9.	Moderní kubické stavové rovnice	30
3.10.	Směšovací pravidla	31
3.11.	Stavové rovnice ve tvaru termodynamických potenciálů	31
3.12.	Tepelné kapacity	33
1.1.17.	Tepelné kapacity ideálního plynu	35
3.13.	Rychlost zvuku	37
	Kinetické vlastnosti homogenních tekutin	39
3.14.	Tepelná vodivost	39
1.1.18.	Mikroskopické vysvětlení	40
1.1.19.	Tepelná vodivost plynů o nízké hustotě	40

3.15.	Viskozita.....	41
1.1.20.	Viskozita plynů o nízké hustotě .....	43
1.1.21.	Viskozita směsi plynů o nízké hustotě .....	43
3.16.	Difuzivita.....	43
1.1.22.	Difuzivita plynů o nízké hustotě .....	44
4.	Termofyzikální vlastnosti fázových rozhraní.....	45
4.1.	Termodynamické vlastnosti fázových rozhraní .....	45
1.1.23.	Rovinné fázové rozhraní .....	45
1.1.24.	Gibbsova metoda popisu fázového rozhraní .....	47
1.1.25.	Kulové fázové rozhraní .....	47
4.2.	Kinetické vlastnosti fázových rozhraní .....	48
5.	Literatura .....	49