

Předmluva

Úvod

1 Základní poznatky molekulové fyziky a termodynamiky

1.1	Kinetická teorie látek	17
1.2	Vzájemné působení částic. Potenciální energie částic	23
1.3	Rovnovážný stav soustavy	27
1.4	Teplota a její měření	29
1.5	Termodynamická teplota	32
	<i>Shrnutí učiva 1. kapitoly</i>	35

2 Vnitřní energie, práce a teplo

2.1	Vnitřní energie tělesa	39
2.2	Změna vnitřní energie při konání práce	41
2.3	Změna vnitřní energie při tepelné výměně. Teplo	45
2.4	Měrná tepelná kapacita	47
2.5	Kalorimetrická rovnice	50
2.6	První termodynamický zákon	54
2.7	Přenos vnitřní energie	57
	<i>Shrnutí učiva 2. kapitoly</i>	61

3 Struktura a vlastnosti plynného skupenství látek

3.1	Ideální plyn	64
3.2	Rozdělení molekul plynu podle rychlostí	65
3.3	Střední kvadratická rychlost	68
3.4	Vnitřní energie a teplota ideálního plynu z hlediska molekulové fyziky	69
3.5	Tlak ideálního plynu z hlediska molekulové fyziky	71
3.6	Stavová rovnice ideálního plynu stálé hmotnosti	73
3.7	Izotermický děj s ideálním plynem stálé hmotnosti	75
3.8	Izochorický děj s ideálním plynem stálé hmotnosti	77
3.9	Izobarický děj s ideálním plynem stálé hmotnosti	79
3.10	Adiabatický děj s ideálním plynem stálé hmotnosti	81
	<i>Shrnutí učiva 3. kapitoly</i>	84

4	Kruhový děj s ideálním plynem	
4.1	Práce vykonaná plynem při stálém a proměnném tlaku	88
4.2	Kruhový děj	91
4.3	Druhý termodynamický zákon	94
4.4	Tepelné motory	97
	<i>Shrnutí učiva 4. kapitoly</i>	103
5	Struktura a vlastnosti pevných látek	
5.1	Krystalické a amorfnní látky	106
5.2	Ideální krystalová mřížka	109
5.3	Poruchy krystalové mřížky	114
5.4	Deformace pevného tělesa	115
5.5	Síla pružnosti. Normálové napětí	118
5.6	Hookeův zákon pro pružnou deformaci tahem	121
5.7	Teplotní roztažnost pevných těles	123
5.8	Teplotní roztažnost pevných těles v praxi	127
	<i>Shrnutí učiva 5. kapitoly</i>	130
6	Struktura a vlastnosti kapalin	
6.1	Povrchová vrstva kapaliny	133
6.2	Povrchová síla	137
6.3	Povrchové napětí	139
6.4	Jevy na rozhraní pevného tělesa a kapaliny	142
6.5	Kapilární jevy	145
6.6	Teplotní objemová roztažnost kapalin	148
	<i>Shrnutí učiva 6. kapitoly</i>	152
7	Změny skupenství	
7.1	Tání	156
7.2	Tuhnutí	160
7.3	Změna objemu těles při tání a tuhnutí. Závislost teploty tání na vnějším tlaku	161
7.4	Sublimace a desublimace	163
7.5	Vypařování a kapalnění	164
7.6	Sytá pára	169
7.7	Fázový diagram	174
7.8	Vodní pára v atmosféře	178
	<i>Shrnutí učiva 7. kapitoly</i>	181
	Rejstřík	183