

# OBSAH

PŘEDMLUVA . . . . .	5
PŘEHLED POUŽITÝCH SYMBOLŮ . . . . .	6
<b>I. TERMIKA . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>A. TERMODYNAMICKÁ SOUSTAVA . . . . .</b>	<b>7</b>
1. Úvod . . . . .	7
2. Stavové veličiny . . . . .	7
3. Stavová rovnice ideálního plynu . . . . .	10
4. Teplotní roztažnost látek . . . . .	12
5. Měření teploty . . . . .	14
6. Příklady ke kapitole I.A . . . . .	17
<b>B. KINETICKÁ TEORIE PLYNŮ . . . . .</b>	<b>23</b>
1. Základní pojmy statistické fyziky . . . . .	23
2. Maxwellova-Boltzmannova rozdělovací funkce . . . . .	24
3. Rozložení částic podle rychlosti . . . . .	26
4. Charakteristické rychlosti molekul plynu . . . . .	27
5. Střední volná dráha molekul plynu . . . . .	29
6. Vnitřní energie plynu . . . . .	30
7. Difúze plynů . . . . .	32
8. Příklady ke kapitole I.B . . . . .	33
<b>C. TERMODYNAMIKA . . . . .</b>	<b>39</b>
1. Úvod . . . . .	39
2. Teplo a práce . . . . .	39
3. Vratné a nevratné termodynamické děje . . . . .	40
4. První termodynamická věta . . . . .	41
5. Měrná tepelná kapacita . . . . .	42
6. Kalorimetrická rovnice . . . . .	45
7. Adiabatický děj . . . . .	46
8. Polytropický děj . . . . .	48
9. Carnotův cyklus . . . . .	48
10. Tepelná čerpadla a chladicí stroje . . . . .	50
11. Entropie vratných dějů . . . . .	51
12. Druhá termodynamická věta . . . . .	53
13. Příklady ke kapitole I.C . . . . .	54
<b>D. FÁZOVÉ PŘEMĚNY . . . . .</b>	<b>61</b>
1. Fázové pravidlo . . . . .	61
2. Skupenské fázové přechody . . . . .	62
3. Tání a tuhnutí . . . . .	63
4. Vypařování a kondenzace . . . . .	65
5. Zkapalňování plynů . . . . .	66
6. Van der Waalsova rovnice . . . . .	67
7. Vlhkost vzduchu . . . . .	69
8. Měření vlhkosti vzduchu . . . . .	71
9. Příklady ke kapitole I.D . . . . .	72

E. PŘENOS TEPLA . . . . .	77
1. Způsoby přenosu tepla . . . . .	77
2. Základní veličiny vedení tepla . . . . .	77
3. Tepelná vodivost různých látek . . . . .	78
4. Diferenciální rovnice vedení tepla . . . . .	79
5. Ustálené vedení tepla rovinnou stěnou . . . . .	80
6. Přestup tepla . . . . .	83
7. Vedení tepla válcovou stěnou . . . . .	85
8. Příklady ke kapitole I.E . . . . .	86
II. ZÁŘENÍ A FOTOMETRIE . . . . .	96
A. TEPLOTNÍ ZÁŘENÍ . . . . .	96
1. Úvod . . . . .	96
2. Základní veličiny záření . . . . .	96
3. Zákony záření černého tělesa . . . . .	97
4. Příklady ke kapitole II.A . . . . .	98
B. FOTOMETRIE . . . . .	103
1. Úvod . . . . .	103
2. Citlivost lidského oka . . . . .	103
3. Záření bodového zdroje . . . . .	104
4. Záření plošného zdroje . . . . .	105
5. Příklady ke kapitole II.B . . . . .	107