

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| PŘEDMLUVA | 5 |
| PŘEHLED POUŽITÝCH SYMBOLŮ | 6 |
| I. TERMIKA | 7 |
| A. TERMODYNAMICKÁ SOUSTAVA | 7 |
| 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. KINETICKÁ TEORIE PLYNŮ | 23 |
| 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 |
| C. TERMODYNAMIKA | 39 |
| 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 |
| D. FÁZOVÉ PŘEMĚNY | 61 |
| 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 |