1 **Úvod do studia o látkách** **3**
1.1 Úvod ke studiu látek, jejich stavby, vlastností a procesů v nich 4

2 **Kinetická teorie látek** **9**
2.1 Struktura a vlastnosti látek jednotlivých skupenství 10
2.2 Kinetická teorie látek 15
2.3 Teplota, termodynamická teplota 25

3 **Pevné látky** **29**
3.1 Struktura pevných látek 30
3.2 Působení vnějších vlivů na pevné látky 38
3.3 Vliv teploty na rozměry látek 44

4 **Kapaliny** **50**
4.1 Vlastnosti kapalin 51
4.2 Kohezní síly, povrchová vrstva kapaliny – rozhraní mezi kapalným a plynným skupenstvím 51
4.3 Adhezní síly, rozhraní mezi kapalinou a pevnou látkou – smáčení povrchů pevných látek 57

5 **Plyny** **65**
5.1 Ideální plyn a stavová rovnice ideálního plynu 66
5.2 Směsi ideálních plynů 72
5.3 Rychlost molekul v plynu a tlak plynu na stěnu nádoby 74
5.4 Kinetická energie plynů a termodynamická teplota 81

6 **Základy termodynamiky** **86**
6.1 Vnitřní energie, práce, teplo 87
6.2 Výpočet tepla 94
6.3 Kalorimetrická rovnice 96
6.4 První termodynamický zákon 99
6.5 Sdílení tepla 101

7 **Termodynamika plynů** **105**
7.1 Jednoduché děje s ideálním plynem 107
7.2 Adiabatický děj 113
7.3 Práce plynu při stálém a proměnném tlaku 115
7.4 Kruhový děj 118
7.5 Druhý termodynamický zákon 122
7.6 Tepelné motory 122

8 **Skupenské změny** **129**
8.1 Fázový diagram 130
Dvoustrana: Sněhové vločky 134
Dvoustrana: Voda a její projevy při změnách skupenství 142
8.2 Kalorimetrická rovnice 144
8.3 Anomálie vody 146
Čtyřstrana: Zajímavé jevy v atmosféře 150

Doplněk: Měření teploty **154**

Výsledky neřešených příkladů a úloh na procvičení **162**

Seznam zaváděných pojmů, veličin a jednotek **164**

Seznam vztahů **166**

Seznam doporučené literatury **168**