OBSAH

1. Mechanika pevných látek 7
1.1. Fysikální veličiny 7
1.2. Soustava jednotek MKSA 10
1.3. Jiné soustavy jednotek 11
1.4. Skaláry a vektory 12
1.5. Fysikální tělesa 14
1.6. Určení polohy těles 16
1.7. Délka 16
1.8. Plošný obsah 18
1.9. Objem 18
1.10. Uhel 20
1.11. Čas 20
1.12. Pohyb těles 21
1.13. Masa a hustota 26
1.14. Hybnost a síla 29
1.15. Gravitační zákon 30
1.16. Soustavy sil 32
1.17. Moment síly 34
1.18. Těžiště. Rovnováha 36
1.19. Moment setrvačnosti 37
1.20. Impulsové věty 39
1.21. Odstředivá síla 40
1.22. Práce 43
1.23. Energie 44
1.24. Výkon. Účinek 46
1.25. Tření 47
1.26. Molekulární stavby hmoty 49
1.27. Pružnost a pevnost 54
1.28. Ráz těles 54

2. Mechanika tekutin 57
2.1. Tlak 57
2.2. Vlastnosti kapalin 60
2.3. Pohyb ideálních kapalin 62
2.4. Viskozita 64
2.5. Proudění kapaliny skutečné 65
2.6. Vlastnosti plynů 66

3. Termika 68
3.1. Teplota. Teplotní stupnice 68
3.2. Měření teploty 69
3.3. Teplotní roztažnost a rozpínavost 70
3.4. Měrné teplo 72
3.5. Kinetická teorie plynů 74
3.6. Termodynamika. První hlavní věta 74
3.7. Druhá hlavní věta. Entropie 79
3.8. Soustavy o jedné složce 81
3.9. Soustavy o dvou složkách 83
3.10. Šíření tepla 85

4. Kmity a vlny 86
4.1. Kmitavý pohyb 86
4.2. Skládání kmitů 89
4.3. Resonance 91
4.4. Vlnění 93
4.5. Dopplerův princip 98
4.6. Akustika 98

5. Optika 104
5.1. Záření 105
5.2. Geometrická optika 107
5.3. Fotometrie 114
5.4. Vlnová optika 116
5.5. Zdroje světla 119
5.6. Rentgenové záření 120
5.7. Korpuskulární záření 121
5.8. Kvantová optika 122

6. Elektřina a magnetismus 125
6.1. Základní pojmy 125
6.2. Elektrické pole 128
6.3. Kapacita a kondezátory 133
6.4. Magnetické pole 134
6.5. Magnetické vlastnosti látek 139
6.6. Elektrický proud v kovech 141
6.7. Vedení elektřiny v nekovech 144
6.8. Elektromagnetická indukce 146
6.9. Stejnosměrný a střídavý proud 151
6.10. Měření proudu, napětí, odporu a výkonu 153
6.11. Elektronika 156