

Obsah

I. SVĚTELNÉ JEVY

1. Světlo	5
1.1 Světlo a světelné zdroje	5
1.2 Barva	7
1.3 Šíření světla a stín	10
2. Odraz světla	13
2.1 Zákon odrazu	13
2.2 Zobrazení na rovinném zrcadle	15
2.3 Kulová zrcadla	17
2.4 Zobrazení kulovými zrcadly	19
3. Lom světla	24
3.1 Zákon lomu	24
3.2 Čočky	28
3.3 Zobrazení spojkou	30
3.4 Zobrazení rozptylkou	33
4. Optické přístroje	37
4.1 Oko	37
4.2 Lupa, mikroskop, dalekohled	39
4.3 Fotoaparát	42
4.4 Videokamera	44
5. Fotometrie	46
6. Shrnutí oddílu Světelné jevy	49

II. VLASTNOSTI LÁTEK

1. Z čeho jsou látky	50
1.1 Model atomu	50
1.2 Kolik je druhů atomů	51
1.3 Co jsou molekuly	52
2. Vlastnosti látek pevných	54
2.1 Proč tělesa z pevných látek nemění tvar	54
2.2 Některé vlastnosti pevných látek	56
3. Vlastnosti látek kapalných	60
3.1 Proč kapaliny tečou	60
3.2 Některé vlastnosti kapalných látek	61
3.3 Jaké vlastnosti má volná hladina kapaliny	62
3.4 Molekuly v kapalině se pohybují	66
4. Vlastnosti látek plynných	68

4.1 Jak můžeme pozorovat plyn a jaké má plyn vlastnosti	68
4.2 Čím se plyny liší od kapalin	70
5. Shrnutí oddílu Vlastnosti látek	71

III. O KAPALINÁCH A PLYNECH

1. Tlak	72
1.1 Tlaková síla a tlak	72
1.2 Přenášení tlakové síly v pevných látkách a výpočet tlaku	74
2. Tlak v kapalinách	76
2.1 Hydrostatický tlak	76
2.2 Výpočet velikosti hydrostatického tlaku	77
2.3 Spojené nádoby	81
2.4 Působení vnější tlakové síly na kapalinu	83
2.5 Vztlaková síla	86
2.6 Výpočet vztlakové síly	89
2.7 Kdy těleso plave a kdy se potápí	91
2.8 Jak se mění hustota kapaliny s teplotou	94
2.9 Hustoměr	96
3. Tlak v plynech	98
3.1 Čím je vyvolán tlak vzduchu	98
3.2 Měření tlaku vzduchu	102
3.3 Tlak plynu v uzavřené nádobě	102
3.4 Také plyny tělesa nadlehčují	104
4. Shrnutí oddílu O kapalinách a plynech	106

IV. ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ 107

V. LABORATORNÍ PRÁCE

Laboratorní práce č. 5	108
Laboratorní práce č. 6	109
Laboratorní práce č. 7	111

VI. NÁMĚTY NA PROJEKTY 112

Výsledky vědomostních a kvantitativních úloh	115
Rejstřík	119