

4. Obsah

Předmluva	3
1. Kmitání	5
1.1. Kmitavý pohyb	7
1.2. Kinematika kmitavého pohybu	9
1.3. Dynamika kmitavého pohybu	18
1.4. Energie harmonického oscilátoru	19
1.5. Skládání jednoduchých harmonických pohybů	21
1.5.1. Skládání rovnoběžných kmitů	22
1.5.2. Skládání dvou kolmých kmitů	24
1.6. Mechanické oscilátory	25
1.6.1. Pružina	25
1.6.1.1. Kmity na pružině	25
1.6.1.2. Spojování pružin	29
1.6.2. Kyvadla	31
1.6.2.1. Matematické kyvadlo	32
1.6.2.2. Fyzické kyvadlo	38
1.7. Tlumené kmity	42
1.7.1. Nucené kmity a rezonance	45
1.8. Shrnutí 1. kapitoly	48
2. Mechanické vlnění	50
2.1. Šíření vlnění v řadě bodů	51
2.1.1. Základní pojmy	51
2.1.2. Rovnice vlny	55
2.1.3. Skládání vlnění	60
2.1.4. Odraz vlnění v řadě bodů	65
2.2. Šíření vlnění v prostoru	73
2.2.1. Využití Huygensova principu	77
2.2.1.1. Odraz vlnění	77
2.2.1.2. Lom vlnění	80
2.2.1.3. Ohyb vlnění	84
2.3. Dopplerův jev	85
2.3.1. Pozorovatel v pohybu, zdroj v klidu	86
2.3.2. Zdroj v pohybu, pozorovatel v klidu	90
2.3.3. Obecný Dopplerův jev	91
2.3.4. Nadzvukové rychlosti	92
2.3.5. Dopplerův jev v optice	94
2.4. Shrnutí 2. kapitoly	95
3. Akustika	98
3.1. Zvuk	99
3.1.1. Zdroje zvuku	99

4. Obsah

3.1.2. Šíření zvuku	100
3.1.3. Výška a barva zvuku	103
3.1.4. Intenzita zvuku a její hladina	105
3.2. Ultrazvuk a infrazvuk	107
3.2.1. Ultrazvuk	107
3.2.2. Infrazvuk	109
3.3. Shrnutí 3. kapitoly	110
4. Obsah	112