

# 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

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

KMITÁNÍ, VLNĚNÍ A AKUSTIKA  
FYZIKA PRO ZAHRANIČNÍ  
STUDENTY

Jaroslava Vesecká

Výživa Univerzita Jaskova

Katedra fyziky, Jaskova, 772 07, Jaskova, 772 07, Jaskova, 772 07

pro informaci: www.fyzika.jaskova.cz

www.fyzika.jaskova.cz

Průběh

Vydání: 2014, 1. vydání

ISBN