

Obsah

I. ZVUKOVÉ JEVY

1. Periodické děje	5
1.1 Kmitavý pohyb pružiny a matematického kyvadla	5
1.2 Periodické děje a jejich grafické znázornění	8
2. Vlnění	12
2.1 Vznik vlnění a jeho druhy	12
2.2 Popis a vlastnosti vlnění	14
2.3 Elektromagnetické vlnění	16
2.4 Mechanické vlnění v Zemi	20
3. Zvuk	23
3.1 Vznik a šíření zvuku	23
3.2 Rychlost šíření zvuku a jeho odraz	27
3.3 Tón a jeho výška, barva zvuku	30
3.4 Hlasitost zvuku, hluk a ochrana před ním	32
3.5 Zvuk a hudba	35
3.6 Záznam a přenos zvuku	40
4. Shrnutí oddílu Zvukové jevy	44

II. VESMÍR

1. Sluneční soustava a pohyby jejích těles	45
1.1 Země a její rotace	45
1.2 Sluneční soustava	48
1.3 Pohyb Země ve sluneční soustavě	51
1.4 Důsledky pohybů Země	53
1.5 Měsíc a důsledky jeho pohybů	56
1.6 Planety	63
2. Hvězdy	67
2.1 Čím se liší hvězdy od planet	67
2.2 Slunce	70
2.3 Proč hvězdy svítí	71
2.4 Viditelný a neviditelný vesmír	72

3. Měření vzdáleností ve vesmíru	74
3.1 Jednotky délky užívané v astronomii	74
3.2 Určování vzdáleností ve vesmíru	76
4. Orientace na obloze	78
4.1 Co je souhvězdí	78
4.2 Orientace v krajině a na obloze	81
4.3 Mapa oblohy	82
5. Vesmír se mění	86
6. Astronomická technika	88
6.1 Dalekohledy	88
6.2 Kosmické sondy	91
6.3 Člověk ve vesmíru	92
7. Vývoj názorů na polohu Země ve vesmíru	94
8. Shrnutí oddílu Vesmír	97

III. ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ

ZVUKOVÉ JEVY	98
VESMÍR	98

IV. LABORATORNÍ PRÁCE

Laboratorní práce č. 12	99
-------------------------	----

V. NÁMĚTY NA PROJEKTY

101

VI. KDE SE TAKÉ MŮŽEME SETKAT S FYZIKOU?

103

Výsledky vědomostních a kvantitativních úloh	106
--	-----

Rejstřík	110
----------	-----