

OBSAH

I. MECHANICKÉ VLASTNOSTI KAPALIN A PLYNŮ

1. MECHANICKÉ VLASTNOSTI KAPALIN

Tlaková síla. Tlak	9
Tlak v kapalině způsobený vnější silou	12
Hydrostatický tlak	15
Spojené nádoby	18
Použití spojených nádob	20
Hydraulický lis	23
Archimédův zákon	26
Plování těles	28
Plavidla	29
Frontální práce	30
Shrnutí – mechanické vlastnosti kapalin	32

2. MECHANICKÉ VLASTNOSTI PLYNŮ

Vzdušný obal Země	33
Atmosférický tlak	34
Tlakoměr rtuťový. Tlakoměr kovový. Barograf	36
Archimédův zákon pro tělesa v plynech. Balón	39
Přístroje založené na atmosférickém tlaku a na tlaku vzduchu	40
Shrnutí – mechanické vlastnosti plynů	44

II. MECHANICKÁ PRÁCE A ENERGIE

Mechanická práce	45
Výkon	49
Mechanická energie	52
Přeměna mechanické energie	56

Mechanická energie vody. Vodní díla	59
Vodní motory	61
Páka	63
Použití páky	65
Kladka pevná, volná	68
1. Frontální práce	73
2. Frontální práce	74
Shrnutí – mechanická práce a energie	78

III. TEPLLO

Teplo	79
Tepelná výměna	83
Změna vnitřní energie tělesa při výkonu me- chanické práce	85
Tepelná výměna prouděním v kapalinách a ply- nech	87
Sluneční záření	90
Tání a tuhnutí	92
Vypařování a kapalnění	94
Vlhkost vzduchu	96
Základy meteorologie	98
1. Frontální práce	100
2. Frontální práce	101
Shrnutí – teplo	102

IV. TEPELNÉ MOTORY

Tepelné motory	103
Zážehový čtyřdobý motor	106
Dvoudobý zážehový motor	108
Proudové motory	110
Parní turbína	113
6 Shrnutí – tepelné motory	114

V. SVĚTELNÉ JEVY

Zdroje světla. Osvětlená tělesa	115
Šíření světla	118
Odraz světla	122
Zobrazování rovinným zrcadlem	125
Kulová zrcadla	128
Lom světelných paprsků na rozhraní dvou optických prostředí	130
Čočky	134
Spojky	135
Rozptylky	138
Rozklad světla optickým hranolem	140
Barva těles	142
1. Frontální práce	143
2. Frontální práce	144
Shrnutí — světelné jevy	146

VI. OPTICKÉ PŘÍSTROJE

Lupa	147
Mikroskop	150
Dalekohled	151
Fotografický přístroj	152
Optické vlastnosti oka	154
Vady zraku	155
1. Frontální práce	157
2. Frontální práce	158
Shrnutí — optické přístroje	159