

# Obsah

<b>1. Mechanika</b>	
<b>1.1. Geomechanika</b>	
1.1.1. Těžiště tuhého tělesa .....	15
1.1.2. Pohyby těles .....	20
1.1.3. Setrvačnost těles .....	25
1.1.4. Působení síly .....	29
1.1.5. Vzájemné silové působení .....	38
1.1.6. Skládání a rozklad sil .....	39
1.1.7. Jednoduché stroje .....	43
<b>1.2. Hydromechanika</b>	
1.2.1. Hydrostatika - Pascalův zákon .....	47
1.2.2. Hydrostatika - Archimédův zákon .....	56
1.2.3. Hydrodynamika .....	62
<b>1.3. Aeromechanika</b>	
1.3.1. Aerostatika - atmosférický tlak .....	68
1.3.2. Aerodynamika .....	76
1.3.3. Děje v plynech .....	80
<b>1.4. Kmitání, vlnění, akustika</b>	
1.4.1. Kyvadla .....	84
1.4.2. Složená kyvadla .....	91
1.4.3. Spřažená (vázaná) kyvadla .....	96
1.4.4. Vznik a šíření vlnění .....	100
1.4.5. Vznik a šíření zvuku .....	106
1.4.6. Mechanické zdroje zvuku .....	112
<b>2. Molekulová fyzika</b>	
<b>Termika</b>	
<b>2.1. Kinetická teorie látek</b>	
2.1.1. Mezery mezi částicemi látky .....	117
2.1.2. Tepelný pohyb částic látky .....	118
2.1.3. Přitažlivé a odpudivé síly mezi částicemi látky .....	122
<b>2.2. Teplota a teplota, sdílení tepla</b>	
2.2.1. Změna vnitřní energie .....	138
2.2.2. Přenos vnitřní energie vedením tepla (kondukcí) .....	140
2.2.3. Přenos vnitřní energie prouděním kapaliny (konvekci) .....	146
2.2.4. Přenos vnitřní energie prouděním plynu (konvekci) .....	148
2.2.5. Přenos vnitřní energie tepelným zářením .....	150
<b>2.3. Teplotní roztažnost</b>	
2.3.1. Délková teplotní roztažnost pevných látek .....	153
2.3.2. Objemová teplotní roztažnost pevných látek .....	156
2.3.3. Teplotní roztažnost kapalin .....	158
2.3.4. Teplotní roztažnost plynů .....	161

<b>2.4. Skupenské přeměny</b>	
2.4.1. Tání a tuhnutí .....	168
2.4.2. Vypařování a kondenzace .....	171
2.4.3. Var .....	173
2.4.4. Sublimace a desublimace .....	177
<b>3. Elektřina</b>	
<b>Magnetismus</b>	
<b>3.1. Elektrostatické pole</b>	
3.1.1. Elektrický náboj a jev elektrostatické indukce .....	180
3.1.2. Rozmístění elektrického náboje, kondenzátory .....	188
3.1.3. Charakteristiky elektrostatického pole .....	191
<b>3.2. Elektrický proud</b>	
3.2.1. Vznik elektrického proudu .....	196
3.2.2. Elektrický proud v kovových vodičích .....	197
3.2.3. Elektrický proud v elektrolytech .....	201
3.2.4. Elektrický proud v ionizovaných plynech .....	205
<b>3.3. Stacionární magnetické pole</b>	
3.3.1. Magnetické pole permanentních magnetů .....	212
3.3.2. Magnetická pole proudovodiče a permanentního magnetu .....	214
3.3.3. Magnetická pole proudovodičů .....	221
<b>3.4. Nestacionární magnetické pole</b>	
3.4.1. Elektromagnetická indukce .....	224
3.4.2. Vlastní indukce .....	228
<b>3.5. Střídavé proudy</b>	
3.5.1. Vznik střídavého napětí .....	230
3.5.2. Třífázový proud .....	235
3.5.3. Transformátory .....	237
<b>3.6. Elektronika</b>	
3.6.1. Základní pokusy s polovodiči .....	238
<b>3.7. Elektromagnetické vlnění</b>	
3.7.1. Vlastnosti elektromagnetického vlnění .....	240
<b>4. Optika</b>	
<b>4.1. Paprsková (geometrická) optika</b>	
4.1.1. Přímocharé šíření světla .....	243
4.1.2. Reflexe (odraz) světla .....	245
4.1.3. Refrakce (lom) světla .....	248
4.1.4. Disperze (rozklad) světla .....	256
<b>4.2. Vlnová optika</b>	
4.2.1. Interference světla .....	260
4.2.2. Difrakce (ohyb) světla .....	262
4.2.3. Polarizace světla .....	265

<b>4.3. Školsky-netradiční optika</b>	
4.3.1. Oko jako optická soustava .....	269
4.3.2. Fyziologická optika .....	271
4.3.3. Fotometrie .....	275
4.3.4. Spektrální optika .....	277
4.3.5. Kvantová optika a atomová fyzika .....	280