

PREDGOVOR	IX
1. UVOD	1
1.1. O fizici	1
1.2. Mjerenje u fizici	2
1.3. Fizikalne veličine i jedinice	5
1.4. Međunarodni sustav jedinica (SI)	6
1.5. Skalarnе i vektorske fizikalne veličine	10
<i>Pitanja i zadaci</i>	14
2. KINEMATIKA ČESTICE	16
2.1. Materijalna točka	16
2.2. Jednoliko pravocrtno gibanje. Brzina	18
2.3. Nejednoliko pravocrtno gibanje. Akceleracija	20
2.4. Gibanje s konstantnom akceleracijom. Slobodni pad	23
2.5. Jednoliko kružno gibanje	26
2.6. Nejednoliko kružno gibanje	28
2.7. Općenito krivocrtno gibanje u ravnini	30
2.8. Kosi hitac	33
<i>Pitanja i zadaci</i>	36
3. DINAMIKA ČESTICE	38
3.1. Masa i sila	38
3.2. Prvi Newtonov zakon. Inercijalni sustavi	40
3.3. Drugi Newtonov zakon	40
3.4. Masa i težina	43
3.5. Treći Newtonov zakon	44
3.6. Količina gibanja i impuls sile	45
3.7. Zakon očuvanja količine gibanja	48
3.8. Primjene zakona očuvanja količine gibanja	49
3.9. Sistem materijalnih točaka. Centar mase	52
3.10. Trenje	55
3.11. Centripetalna sila	57
<i>Pitanja i zadaci</i>	58
4. RAD I ENERGIJA	61
4.1. Rad	61
4.2. Energija	64
4.3. Kinetička energija	65
4.4. Potencijalna energija	66
4.5. Zakon očuvanja energije	70
4.6. Snaga	72
4.7. Sudari	73
4.7.1. Savršeno elastičan sudar	74
4.7.2. Savršeno neelastičan sudar	75
<i>Pitanja i zadaci</i>	77

5. STATIKA	79
5.1. Uvod	79
5.2. Ravnoteža materijalne točke	79
5.3. Djelovanje konkurentnih sila na kruto tijelo	80
5.4. Moment sile	81
5.5. Djelovanje nekonkurentnih sila na kruto tijelo	82
5.6. Par sila	84
5.7. Ravnoteža krutog tijela	84
<i>Pitanja i zadaci</i>	87
6. ROTACIJA KRUTOG TIJELA	88
6.1. Uvod	88
6.2. Općenito gibanje krutog tijela	88
6.3. Rotacija krutog tijela oko nepomične osi	89
6.4. Momenti tromosti	93
6.5. Moment količine gibanja	96
6.6. Zakon očuvanja momenta količine gibanja	98
6.7. Gibanje zvrka	100
6.8. Rad i kinetička energija pri rotaciji	103
<i>Pitanja i zadaci</i>	106
7. INERCIJSKI I NEINERCIJSKI SUSTAVI	108
7.1. Uvod	108
7.2. Inercijski sustavi. Galileijev princip relativnosti	108
7.3. Jednoliko ubrzani sustavi. Inercijske sile	110
7.4. Rotirajući sustav. Centrifugalna i Coriolisova sila	114
<i>Pitanja i zadaci</i>	117
8. GRAVITACIJA	119
8.1. Newtonov zakon gravitacije	119
8.2. Određivanje gravitacijske konstante	120
8.3. Keplerovi zakoni	121
8.4. Gravitacijsko polje	123
8.5. Gravitacijsko polje Zemlje. Akceleracija sile teže	124
8.6. Gravitacijska potencijalna energija	126
8.7. Troma i teška masa	129
<i>Pitanja i zadaci</i>	130
9. RELATIVISTIČKA MEHANIKA	132
9.1. Uvod	132
9.2. Michelson-Morleyev eksperiment	132
9.3. Lorentzove transformacije	135
9.4. Posljedice Lorentzovih transformacija	137
9.5. Relativistička dinamika	141
<i>Pitanja i zadaci</i>	144

10. STATIKA FLUIDA	146
10.1. Uvod	146
10.2. Tlak	146
10.3. Atmosferski tlak	150
10.4. Uzgon	152
10.5. Napetost površine	155
10.6. Kapilarnost	158
<i>Pitanja i zadaci</i>	160
11. DINAMIKA FLUIDA	161
11.1. Uvod	161
11.2. Strujanje idealnog fluida	161
11.3. Jednadžba kontinuiteta	162
11.4. Bernoullijeva jednadžba	163
11.5. Primjene Bernoullijeve jednadžbe	166
11.6. Viskoznost	169
11.7. Laminarno i turbulentno strujanje. Reynoldsov broj	170
11.8. Protjecanje realnog fluida kroz cijev	171
11.9. Otpor sredstava	174
11.10. Magnusov efekt	177
<i>Pitanja i zadaci</i>	177
12. TOPLINA I TEMPERATURA	179
12.1. Termometrija	179
12.2. Toplinsko rastezanje čvrstih tvari i tekućina	181
12.3. Plinski zakoni	184
12.4. Količina topline. Specifični toplinski kapacitet	188
12.5. Promjena agregatnog stanja. Latentna topline	192
12.6. Fazni dijagrami. Kritična i trojna točka	195
12.7. Prijenos topline	197
12.7.1. Vođenje topline	197
12.7.2. Konvekcija	200
12.7.3. Toplinsko zračenje	201
12.7.4. Prijenos topline zračenjem	205
<i>Pitanja i zadaci</i>	206
13. TERMODINAMIKA	208
13.1. Uvod	208
13.2. Termodinamički procesi	208
13.3. Prvi zakon termodinamike	211
13.4. Rad pri promjeni stanja plina	212
13.5. Entalpija	215
13.6. Drugi zakon termodinamike	217
13.7. Carnotov kružni proces	218
13.8. Entropija	221
13.9. Rashladni stroj i toplinska pumpa	226
<i>Pitanja i zadaci</i>	229

14. KINETIČKO-MOLEKULARNA TEORIJA TOPLINE	231
14.1. Uvod	231
14.2. Tlak idealnog plina	232
14.3. Kinetičko objašnjenje temperature	235
14.4. Raspodjela molekularnih brzina u plinu	236
14.5. Maxwell-Boltzmannova energetska raspodjela molekula	239
14.6. Kinetička teorija molarnih toplinskih kapaciteta	240
14.7. Jednadžba stanja realnog plina	245
<i>Pitanja i zadaci</i>	247
FIZIKALNE VELIČINE I JEDINICE	249
VAŽNIJE KONSTANTE	251
LITERATURA	252
KAZALO POJMOVA	253
KAZALO IMENA	261
PERIODNI SUSTAV ELEMENATA	263