

SADRŽAJ

UZ ELEKTRODINAMIKU POKRETNIH TELA

(B. Aniĉin, V. Babović) 11

I KINEMATIKI DEO 13

§ 1. Definicija jednovremenosti 13

§ 2. O relativnosti duŹine i vremena 15

§ 3. Teorija transformacije koordinata i vremena iz nepokretnog sistema u sistem koji je u odnosu na ovaj u uniformnom translacionom kretanju. 18

§ 4. Fiziĉki smisao dobijenih jednaĉina, posledice na pokretna kruta tela i pokretne ĉasovnike 24

§ 5. Adiciona teorema za brzine. 26

II ELEKTRODINAMIKI DEO 29

§ 6. Transformacija Maksvel-Hercovih jednaĉina za prazan prostor. O prirodi elektromotorne sile koja se javlja pri kretanju u magnetskom polju. 29

§ 7. Teorija Doplerovog principa i aberacije. 33

§ 8. Transformacija energije svetlosnih zraka. Teorija svetlosnog pritiska na potpuno ogledalo 35

§ 9. Transformacije Maksvel-Hercovih jednaĉina uzimajuĉi u obzir konvekcione struje. 39

§ 10. Dinamika (lagano ubrzanog) elektrona 40

DA LI INERCIJA TELA ZAVISI OD NJEGOVE ENERGIJE?

(B. Aniĉin, V. Babović). 45

O KRETANJU DELIĆA SUSPENZIJE U MIRNOJ TEĀNOSTI KOJE ZAHTEVA MOLEKULARNO-KINETIĀKA

TEORIJA TOPLOTE (B. Aniĉin, V. Babović). 49

§ 1. O osmotskom pritisku koji se moŹe pripisati suspendovanim deliĉima. 50

§ 2. Osmotski pritisak sa taĉke gledišta molekularno-kinetiĉke teorije toplote. 51

§ 3. Teorija difuzije malih suspendovanih lopti	54
§ 4. O neuređenom kretanju delića suspendovanih u tečnosti i njegovom odnosu prema difuziji	56
§ 5. Formula za srednje pomeranje suspendovanih delića. Nov metod za određivanje stvarne veličine atoma	59

UZ TEORIJU BRAUNOVOG KRETANJA

(B. Aničin, V. Babović)	61
§ 1. O jednom slučaju termodinamičke ravnoteže	62
§ 2. Primeri primene jednačine izvedene u § 1	64
§ 3. O promenama parametra α koje su uzrokovane toplotnim kretanjem.	66
§ 4. Primena izvedene jednačine na Braunovo kretanje	69
§ 5. O granici važenja formule za $\sqrt{\Delta^2}$	70

NOVO ODREĐIVANJE DIMENZIJA MOLEKULA

(B. Aničin, V. Babović)	72
§ 1. O uticaju vrlo male suspendovane lopte na kretanje tečnosti.	73
§ 2. Izračunavanje koeficijenta trenja tečnosti u kojoj je bez reda suspendovan veliki broj malih lopti	81
§ 3. O zapremini rastvorene supstancije koja u poređenju sa rastvara- čem ima veliku molekularnu zapreminu	85
§ 4. O difuziji supstancije koja nije disocirana u tečnom rastvoru.	86
§ 5. Određivanje dimenzija molekula pomoću dobijenih relacija	88

PLANKOVA TEORIJA ZRAČENJA I TEORIJA SPECIFIČNE

TOPLOTE (B. Aničin, V. Babović)	91
---------------------------------------	----

ISPRAVKA UZ MOJ RAD: „PLANKOVA TEORIJA

ZRAČENJA ITD.” (B. Aničin, V. Babović)	103
--	-----

O JEDNOM HEURISTIČKOM GLEDIŠTU KOJE SE ODNOSI NA PROIZVOĐENJE I PRETVARANJE SVETLOSTI

(B. Aničin, V. Babović)	105
§ 1. O jednoj teškoći u teoriji „crnog zračenja”	106
§ 2. O Plankovoj definiciji elementarnih kvanata.	109
§ 3. O entropiji zračenja.	110
§ 4. Granični zakon za entropiju monohromatskog zračenja pri maloj gustini zračenja	112

§ 5. Molekularno-teorijsko istraživanje zavisnosti entropije gasova i razblaženih rastvora od zapremine	113
§ 6. Interpretacija izraza za zapreminsku zavisnost entropije monohromatskog zračenja u skladu s Bolcmanovim principom	116
§ 7. O Stoksovom pravilu	117
§ 8. O proizvođenju katodnih zraka osvetljavanjem čvrstih tela	119
§ 9. O jonizaciji gasova ultraljubičastom svetlošću.	121

UZ SAVREMENO STANJE PROBLEMA ZRAČENJA

(B. Aničin, V. Babović).	123
-------------------------------	-----

O RAZVITKU NAŠIH POGLEDA NA PRIRODU I GRAĐU

ZRAČENJA (B. Aničin, V. Babović)	143
Diskusija.	160

O SPECIJALNOJ I OPŠTOJ TEORIJI RELATIVNOSTI

(M. Babović, V. Babović)	165
Predgovor.	165
Primedba uz petnaesto izdanje	166

Prvi deo

O SPECIJALNOJ TEORIJI RELATIVNOSTI	167
§ 1. Fizički sadržaj geometrijskih propozicija	167
§ 2. Sistem koordinata	169
§ 3. Prostor i vreme u klasičnoj mehanici.	171
§ 4. Galilejev koordinatni sistem	173
§ 5. Princip relativnosti (u ograničenom smislu)	173
§ 6. Teorema o slaganju brzina u klasičnoj mehanici.	176
§ 7. Prividna nespojivost zakona prostiranja svetlosti sa principom relativnosti	176
§ 8. O pojmu vremena u fizici	179
§ 9. Relativnost jednovremenosti.	181
§ 10. O relativnosti pojma prostornog rastojanja	183
§ 11. Lorencove transformacije.	184
§ 12. Ponašanje pokretnih štapova i časovnika	188
§ 13. Teorema o slaganju brzina. Fizoov eksperiment	189
§ 14. Istraživačka vrednost teorije relativnosti	192
§ 15. Opšti rezultati teorije	192
§ 16. Specijalna teorija relativnosti i iskustvo	196
§ 17. Četvorodimenzionalni prostor Minkovskog	199

Drugi deo

O OPŠTOJ TEORIJI RELATIVNOSTI.	202
§ 18. Specijalni i opšti princip relativnosti.	202
§ 19. Gravitaciono polje.	204
§ 20. Jednakost inertne i gravitacione mase kao argument za opštim postulatom relativnosti.	206
§ 21. Koliko su osnove klasične mehanike i specijalne teorije relativno- sti nezadovoljavajuće?	209
§ 22. Nekoliko zaključaka iz opšteg principa relativnosti.	211
§ 23. Ponašanje časovnika i mernih štapova na rotirajućem uporednom telu.	214
§ 24. Euklidski i neeuklidski kontinuum.	216
§ 25. Gausovske koordinate.	219
§ 26. Prostordremenski kontinuum specijalne teorije relativnosti kao euklidski kontinuum.	222
§ 27. Prostordremenski kontinuum opšte teorije relativnosti nije euklidski kontinuum.	223
§ 28. Tačna formulacija opšteg principa relativnosti.	226
§ 29. Rešenje problema gravitacije na temelju opšteg principa relativ- nosti.	228

Treći deo

RAZMATRANJA O SVETU U CELINI.	231
§ 30. Kosmološke teškoće Njutnove teorije.	231
§ 31. Mogućnost konačnog, a ipak neograničenog sveta.	232
§ 32. Struktura prostora po opštoj teoriji relativnosti.	236

DODATAK.	238
---------------	-----

1. Jednostavno izvođenje Lorencovih transformacija (Dopuna § 11).	238
2. Četvorodimenzionalni svemir Minkovskog (Dopuna § 17).	243
3. O suočavanju opšte teorije relativnosti sa iskustvom.	244
4. Struktura prostora u vezi sa opštom teorijom relativnosti.	251
5. Relativnost i problem prostora.	252

UZ KVANTNU TEORIJU ZRAČENJA (V. Babović).	271
--	-----

§ 1. Osnovna hipoteza kvantne teorije. Kanonska raspodela stanja.	274
§ 2. Hipoteze o razmeni energije posredstvom zračenja.	274
§ 3. Izvođenje Plankovog zakona zračenja.	277

§ 4. Metodi proračuna kretanja molekula u polju zračenja	278
§ 5. Proračun za R	280
§ 6. Proračun za $\overline{\Delta^2}$	285
§ 7. Rezultat	286
 FIZIKA I STVARNOST (M. Babović, V. Babović)	 289
§ 1. Opšta razmatranja naučnog metoda	289
§ 2. Mehanika i pokušaji da se kompletna fizika na njoj zasnuje.	294
§ 3. Pojam polja.	303
§ 4. Teorija relativnosti	306
§ 5. Kvantna teorija i osnovi fizike.	312
§ 6. Teorija relativnosti i čestice	319
Zaključak	322
 AUTOBIOGRAFSKI ZAPISI (Ljiljana Matić)	 325