

OBSAH

ČÁST VII.

OPTIKA

Kapitola XXII. **Základní vlastnosti světla** — přel. Dr Ladislav Dvořák

§ 238. Úvod	9
§ 239. Zákony odrazu a lomu světla	14
§ 240. Úplný odraz	18
§ 241. Fermatův princip	20
§ 242. Měření rychlosti světla	23
§ 243. Vlnová theorie světla	30
§ 244. Interference světla	33
§ 245. Methody pozorování interference světla	36
§ 246. Interference odrazem na průhledné destičce	39
§ 247. Vznik stojatých vln	47
§ 248. Princip Huygensův - Fresnelův	48
§ 249. Grafické skládání amplitud	54
§ 250. Ohyb na neprůhledných překážkách	57
§ 251. Ohyb rovnoběžných paprsků	63
§ 252. Polarisace světla	70
§ 253. Elektromagnetická theorie světla	73
§ 254. Energie a hybnost světla. Tlak záření	75

Kapitola XXIII. **Průchod světla isotropickými látkami a jejich rozhraním** —

— přel. Dr Jaroslav Václavík

§ 255. Vzájemné působení světla a prostředí	79
§ 256. Absorpce světla	80
§ 257. Průchod světla rozhraním dvou průhledných prostředí	82
§ 257a. Odvození Fresnelových vzorců	88
§ 258. Úplný odraz	92
§ 259. Odraz světla na kovech	97
§ 260. Disperse světla	99
§ 261. Pozorování disperse	105
§ 262. Grupová rychlost světla	109
§ 263. Šíření světla v opticky nehomogenním prostředí	111
§ 264. Průchod světla kalným prostředím	114

Kapitola XXIV. Průchod světla anisotropním prostředím — přel. Dr Jaroslav Václavík

§ 265. Průchod světla anisotropním prostředím	119
§ 266. Vlnoplochy jednoosého krystalu	122
§ 267. Konstrukce řádného a mimořádného paprsku v jednoosém krystalu	124
§ 268. Normálová plocha	128
§ 269. Dvojosé krystaly	130
§ 270. Polarisační zařízení	133
§ 271. Interference polarisovaného světla. Eliptická a kruhová polarisace	136
§ 272. Destička krystalu mezi nikoly	140
§ 273. Umělý dvojlom	143
§ 274. Dvojlom způsobený elektrickým polem	144
§ 275. Otáčení polarisační roviny	146
§ 276. Otáčení polarisační roviny magnetickým polem	149

Kapitola XXV. Šíření světla v pohybujících se prostředích — přel. Dr Jaroslav Václavík

§ 277. Pokusy s pohybujícími se prostředími	152
§ 278. Theorie relativity	157
§ 279. Důsledky relativistické transformace	162
§ 280. Optika pohybujících se těles a theorie relativity	165
§ 281. Mechanika theorie relativity	170

Kapitola XXVI. Světelný tok a thermodynamika záření — přel. Dr Antonín Syrový

§ 282. Činitel poměrné viditelnosti. Světelný tok	175
§ 283. Svítivost, zářivost a osvětlení	178
§ 284. Jas	181
§ 285. Světelné svazky	184
§ 286. Jednotky fotometrických veličin	186
§ 287. Vnímání a příjem světla	190
§ 288. Měření fotometrických veličin	193
§ 289. Integrační fotometr	197
§ 290. Tepelné záření	199
§ 291. Abosolutně černé těleso	202
§ 292. Zákony záření abosolutně černého tělesa	205
§ 293. Hustota a teplota záření abosolutně černého tělesa	212
§ 294. Zdroje světla	214
§ 295. Optická pyrometrie	218

Kapitola XXVII. Geometrická optika — přel. Dr Antonín Syrový

§ 296. Úvod	223
§ 297. Odraz a lom na rovinné ploše	225
§ 298. Lom na kulové ploše	228
§ 299. Zvětšení jedinou lámavou kulovou plochou	231
§ 300. Systém centrovaných ploch. Hlavní roviny	235
§ 301. Poloha ohnisek a hlavních rovin soustavy	239
§ 302. Teleskopická soustava	247
§ 303. Vady optických soustav a metody k jejich odstraňování	249
§ 304. Chromatická aberace	254

§ 305. Průchod světelného toku optickou soustavou	257
§ 306. Vstupní a výstupní pupila	260
§ 307. Optická soustava oka	263
§ 308. Subjektivní jas	266
§ 309. Visuální optické přístroje	267
§ 310. Binokulární dalekohled a dálkoměr	273
§ 311. Projekční a osvětlovací přístroje	274
§ 312. Rozlišovací schopnost optických přístrojů	277
§ 313. Hranolové spektrální přístroje	281

Kapitola XXVIII. Užití zjevu interference a ohybu světla — přel. František Zřídka Veselý

§ 314. Interferenční metody měření malých změn délek a úhlů	286
§ 315. Interferometry a jejich užití	289
§ 316. Interference mnoha svazků	294
§ 317. Methody pro získání interference mnoha svazků	298
§ 318. Interferenční spektroskopie	302
§ 319. Interferenční metrologie	304
§ 320. Ohybová mřížka	306
§ 321. Disperse a rozlišovací schopnost ohybové mřížky	312
§ 322. Ohybové zjevy v mikroskopu	313
§ 323. Ohyb na vícerozměrné mřížce	316
§ 324. Ohyb Roentgenových paprsků	320
§ 325. Spektroskopie Roentgenových paprsků	323

Kapitola XXIX. Podstata světla. Fotony — přel. František Zřídka Veselý

§ 326. Záření elektronu s hlediska klasické elektrodynamiky	326
§ 327. Meze upotřebitelnosti klasické teorie záření	328
§ 328. Fotoelektrický zjev	331
§ 329. Einsteinův vzorec a jeho experimentální ověření	335
§ 330. Korpuskulární vlastnosti světla	337
§ 331. Praktické užití fotoelektrického zjevu	343
§ 332. Rozptyl Roentgenových paprsků	344
§ 333. Fotochemie	350

ČÁST VIII.

ATOMOVÁ FYSIKA

Kapitola XXX. Stavba atomů a molekul — přel. Valentin Váňa

§ 334. Úvod	353
§ 335. Model atomu s jádrem	355
§ 336. Zákonitosti v atomových spektrech	362
§ 337. Podstata spektrálních termů	365
§ 338. Stavba vodíkového atomu a jemu podobných iontů	370
§ 339. Eliptické dráhy	378
§ 340. Prostorové kvantování; magnetické momenty atomů	382

§ 341. Vliv vnějšího magnetického a elektrického pole na spektrum	386
§ 342. Spektra alkalických kovů	390
§ 343. Nedostatky Bohrovy theorie; spin elektronu	394
§ 344. Spektrální dublety	396
§ 345. Spektra atomů se dvěma nebo více valenčními elektrony	400
§ 346. Periodická soustava Mendělejevova	403
§ 347. Stavba elektronových sfér	407
§ 348. Roentgenová spektra	412
§ 349. Intensita spektrálních čar. Pravděpodobnost přechodů	417
§ 350. Stavba molekul	420
§ 351. Oscilační spektra molekul	422
§ 352. Rotační spektra	427
§ 353. Elektronové stavy dvouatomové molekuly	432
§ 354. Disociace molekul	434
§ 355. Vliv isotopie na molekulová spektra	437
§ 356. Kombinační rozptyl světla	440
§ 357. Luminiscence (světélkování) kapalných a tuhých látek	444

Kapitola XXXI. Kvantová mechanika — přel. Dr Jan Čermák

§ 358. Vlnové vlastnosti elementárních částic.	449
§ 359. Schrödingerova rovnice	452
§ 360. <i>Meze platnosti klasické theorie elementárních částic</i>	456
§ 361. Částice v potenciálovém příkopu. Průchod potenciálovým valem	460
§ 362. Atom vodíku s hlediska kvantové mechaniky	463
§ 363. Klasická a kvantová statistika	467

Kapitola XXXII. Přirozená a umělá přeměna jader — přel. Dr Jan Čermák

§ 364. Atomové jádro a jeho vlastnosti	471
§ 365. Přirozená radioaktivita	473
§ 366. Posunovací pravidla	476
§ 367. Methody pozorování radioaktivních jevů	479
§ 368. Rozpad α (přeměna α)	482
§ 369. Spektra paprsků γ a vnitřní konverse	484
§ 370. Rozpad β	487
§ 371. Štěpení jader částicemi α	489
§ 372. Neutrony	492
§ 373. Umělá radioaktivita. Positrony	496
§ 374. Nukleární přeměny způsobené uměle urychlenými částicemi	499
§ 375. Momenty jader	503
§ 376. Složení atomového jádra	506
§ 377. Dělení jader. Řetězové reakce	510
§ 378. Kosmické paprsky	513
§ 379. Mesony. Původ kosmických paprsků	516

Příloha	520
-------------------	-----

Rejstřík	521
--------------------	-----