

Obsah svazku A 22 (1972)

Jednotlivé příspěvky jsou rozděleny podle oddílů časopisu a řazeny v téže posloupnosti, jak byly uveřejněny. Referenční číslo vlevo slouží jen pro odkazy z věcného rejstříku na str. XIX a z abecedního autorského rejstříku na str. XX. Příspěvky do Appendixu, které spadají svým charakterem do některého jiného oddílu, jsou opatřeny referenčním číslem onoho oddílu.

Původní články

- 1— 1. Vliv žíhání v parách selenu na elektrickou vodivost tenkých vrstev CdSe napařovaných ve vakuu BERKOVÁ D., ŠNEJDAR V. 115
 2. Můstková metoda měření magnetoresistance amorfních polovodičů KUBELÍK I., TRÍSKA A. 121
 3. Vliv krystalisace na dielektrické vlastnosti polypropylenu a polyethylentereftalátu PETR J. 219
 4. Supravodivý solenoid s nízkou degradací pro homogenní magnetické pole 50 kG JELÍNEK J., DOLEŽAL I. 331
 5. Aparatúra pre meranie Hallovho javu materiálov s vysokým odporom v striedavom elektrickom a magnetickom poli THURZO I. 451
 6. Měření voltteslových charakteristik můstkové křemíkové magnetodiody a voltampérových charakteristik dílčích magnetiod SAMEK L. 458
 7. Kontinuální hladinoměr kapalného helia se supravodivým vláknem JELÍNEK J., DOLEŽAL I. 557
 8. Sondová měření v kladném sloupci výboje v neonu při teplotě stěny 77 K ŠPRACHTA A. 562

Krátká sdělení

- 2— 1. Rentgenografické ověření existence orientovaných mikroskopických pnutí ve výliscích práškového niklu KOCHANOVSKÁ A., KRAUS I., HOSAM E. A. S. 15
 2. Jednoduchý stolek pro interferenční měření KOC S., ŠŮLOVÁ M. 18
 3. Kryostat s héliom 3, čerpaným adsorpčnou výevou KOVÁČ L., JÁNOŠ Š., GRÉSER A. 20
 4. Prístroje k meraniu polohy hladiny kryogénnych kvapalín GRÉSER A., JÁNOŠ Š., KOVÁČ L. 128
 5. Príspevok k určovaniu hrúbky tenkých vrstiev röntgenovou fluorescenčnou metódou JANKURA J. 132
 6. Stereografická projekcia kreslená samočinným počítačom MRAFKO P., DUHAJ P. 136
 7. Elektrometr s transistoy MOS FRANK H. 226
 8. Záporná diferenciální kapacita v amorfní slitině Te-As-Ge SCHAUER F. 230
 9. Solenoid zo samostabilizovaného supravodiča CESNAK L., KOKAVEC J., KABÁT D., PEŠTA V. 234
- 2—10. K otázce určování koncentrace příměsí v tenkých polovodičových vrstvách ŠNEJDAR V., JERHOT J. 339
 11. Početní metoda ke kontrole kolmosti filmu a primárního svazku u precesní komory PDK-1 RIEDER M. 341
 12. Pícka pro vyhřívání vzorků ve vakuu na teplotu do 800 °C FLAJZAR B., ŠIMEČKOVÁ M. 344
 13. Aparatura pro měření dvojně elektronové a jaderné magnetické resonance HRYCEJ J. 346

14. Vysokotlaková aparátúra do 10 000 at na skúmanie elektrických vlastností polovodičových vzoriek
ZÁMEČNÍK J., BANÍK I., ŽATKOVIČ J. 465
15. Zařízení pro přípravu tenkých uhlíkových fólií a otisků
FLAJZAR B. 468
16. Nádoba pro ochlazování nízkotlakých výbojek kapalným dusíkem
SLOVÁK P., ŠPRACHTA A. 567
17. Poznámka k demagnetisačním jevům v silných paramagnetikách
FRAIT Z. 569

Referativní články

- 3— 1. Magnetismus a lokální molekulární pole
NÉEL L. 22
2. Mezinárodní praktická teplotní stupnice (EIPT-68)
ŠINDELÁŘ V. 42
3. Perspektivy realizace termojaderného reaktoru ve světle nových výsledků výzkumu horkého plazmatu
ŠUNKA P. 139
4. Silnoproudé relativistické svazky elektronů
KOPCEKÝ V. 153
5. Jaké problémy fyziky a astrofyziky se zdají být nyní zvláště důležitými a zajímavými? (I., II. část)
GINZBURG V. L. 237, 349
6. Struktura, elektrická vodivost a mechanismy elektronového transportu v chalkogenních sklech
ŠROBÁR F. 259
7. Meranie a kvantovomechanický formalizmus
STARÍČEK I. F. 366
8. Statistická teorie homogenní turbulence
JAŇOUR Z. 377
9. Ultraakustika pri nízkych teplotách
LEWINER J. 470
- 3—10. Elektroforesní a kataforesní jevy při elektrickém výboji v plynech a parách kovů
LÁSKA L. 484
11. Holografie v letech 1948—1971
GABOR D. 570
12. Holografie a holografická interferometrie
HYŤHA M. 591
13. Teorie difrakce pomalých elektronů — pokus o klasifikaci
FINGERLAND A., TOMÁŠEK M. 602

Otázky a názory

- 4— 1. S prof. L. Néelem, laureátem Nobelovy ceny za fyziku 1970, o jeho práci v magnetismu — Interview
KRUPÍČKA S., ZÁVĚTA K. 65
2. Enrico Fermi
67
3. Budoucnost fyziky
DYSON F. J. 74
4. S akademikem D. Ilkovičem o výuce fyziky — Interview
LICHARD P. 162
5. Uplatnění fyziků v průmyslu
PÁTÝ L. 163
6. Výučba fyziky na vysokých školách
PIŠÚTOVÁ N., PIŠÚT J. 165
7. Tvůrčí osobnost ve fyzice a její rozvoj (I., II. část)
HLAVSA J. 166, 397
8. Srozumitelnost a stylistika vědeckých fyzikálních prací
PRANDSTETTER E. 168
9. S profesorem J. M. Zimanem, F. R. S., o amorfních látkách, mezinárodní spolupráci a o etice vědecké práce ve fyzice — Interview
MÁLEK Z., KLÍMA J. 275
- 4—10. Mění se tvář fyziky
VAN HOVE L. 280
11. Lev Landau (I., II. část)
284, 400
12. Pravdivé curriculum vitae akademika L. D. Landaua
289
13. S prof. M. Valouchem o Jednotě čs. matematiků a fyziků — Interview
JELÍNEK M., MÁLEK Z. 390
14. Jak mohou vědci skutečně pomoci?
GELL-MANN M. 393
15. S prof. H. H. Hopkinsem o moderní optice — Interview
KNITTL Z. 508
16. Niels Bohr (I., II. část)
511, 622
17. Jsou uskutečnitelné elektrárny využívající jako palivo uhlí?
FRISCH O. R. 519
18. S prof. Dennisem Gaborem o holografii, vztahu mezi fyzikou a technikou a výhledy do budoucnosti — Interview
KNITTL Z. 616

19. S prof. H. Hakenem o rozvoji teorie a aplikací laserů — Interview HYŤHA M. 618
- 4—20. Zamyšlení nad významem optiky pro společnost HAVELKA B., MIKŠ A. 618
21. Bertrand Russell a fyzikální nauky ZICH O. 620
22. Shakespeare v roli fyzika HOFFMANN B. 629

Recense

- 5— 1. *W. Smith* „Problems in modern physics“ PLAJNER Z. 64
2. *D. B. Lichtenberg* „Unitary symmetry and elementary particles“ NIEDERLE J. 81
3. *E. Heilbronner, H. Bock* „Das HMO-Modell und seine Anwendung“ TRKAL V. 82
4. Springer tracts in modern physics, svaz. 49 (Vyd. *G. Höhler*.) MAJLING L., PAJAS P. 83
5. *J. R. Oppenheimer* „Lectures on electrodynamics“ LANGER J. 85
6. „Lectures on particles and fields“ (Vyd. *H. H. Aly*.) GOMOLČÁK L. 85
7. *H. R. Müller, R. Gräfe* „Grundriss der Physik für medizinische Berufe“ KOLÁŘ M. 86
8. *J. Grindlay* „An introduction to the phenomenological theory of ferroelectricity“ JANOVEC V. 87
9. *M. Françon* „Holographie“ HOFF F. 88
- 5—10. *D. I. Blochincev* „Zásadní otázky kvantové mechaniky“ KLVAŇA F. 120
11. *Z. Horský, O. Škopková* „Astronomy gnomonics“ ZICH O. 131
12. *J. Hiršl, D. Černošl, O. Stefan, F. Čermák* „Keramická piezoelektrika“ ZELENKA J. 135
13. *N. J. Karjakin, K. N. Bystrov, P. S. Kirejev* „Přehled fyziky“ FORMÁNEK J. 138
14. *S. Krupička* „Fyzika feritů a příbuzných magnetických kysličníků“ DANIEL-SZABÓ J. 171
15. *B. Kvasil* „Vybrané kapitoly z radioelektroniky“ BAJGAR V. 172
16. *Z. Johan, R. Rotter, E. Slánský* „Analýza látek rentgenovými paprsky“ ČERVINKA L. 173
17. *J. Krempaský* „Meranie termofyzikálnych veličín“ FOUSKOVÁ A. 174
18. *E. Hála, A. Reiser* „Fyzikální chemie“, 1. díl NOVOTNÝ J. 175
19. *A. Klímek, J. Tomášek, Z. Fibich* „Polovodičové spínací součástky“ ŠNEJDAR V. 176
- 5—20. „Elektronika tenkých vrstev“ (Vyd. *D. V. Zornov, M. I. Elinson, V. B. Sandomirsky*.) ŠNEJDAR V. 177
21. *J. W. Dettman* „Matematické metody ve fyzice a technice“ FISCHER J. 178
22. *M. A. Preston* „Fyzika jádra“ ŽOFKA J. 179
23. *G. Goertzel, N. Tralli* „Některé matematické metody fyziky“ FREI V. 180
24. *A. Vančura* „Elementární částice“ CVACH J. 180
25. *W. Bollmann* „Crystal defects and crystalline interfaces“ KROUPA F. 181
26. *J. Hnilíčková* „Výzkum formalismu ve znalosti fyzikálního zákona“ KVASNICA J. 183
27. *H. K. Heinisch* „Crystal growth in gels“ KAŠPAR J. 233
28. *D. F. Jackson* „Nuclear reactions“ PAJAS P. 274
29. *G. Ludwig* „Deutung des Begriffs, physikalische Theorie und axiomatische Grundlegung der Hilbertraumstruktur der Quantenmechanik durch Hauptsätze des Messens“ FREI V. 292
- 5—30. *T. F. Jordan* „Linear operators for quantum mechanics“ GOMOLČÁK L. 293
31. „Cargèse lectures in physics“, svaz. 4. (Vyd. *D. Kastler*.) TOLAR J. 294
32. Springer tracts in modern physics, svaz. 54 (Vyd. *G. Höhler*.) BEZÁK V. 295
33. *B. H. Flowers, E. Mendoza* „Properties of matter“ FINGERLAND A. 296
34. *G. I. Martchouk* „Méthodes numériques pour la prévision du temps“ BRANDEJS S. 297

35. *K. Schüler, K. Brinkmann* „Dauermagnete. Werkstoffe und Anwendungen“
ROSKOVEC V. 298
36. *J. C. Pecker* „Experimental astronomy“
LÁLA P. 299
37. *W. M. Tatewski* „Quantenmechanik und Theorie des Molekülbaues“
TRKAL V. 299
38. „Superconductivity“, svaz. 1, 2 (Vyd. *R. D. Parks.*)
DVOŘÁK J. 300
39. „Engineering compendium on radiation shielding“, svaz. 3 (Vyd. *R. C. Jaeger.*)
STOČES B. 301
- 5—40. „Handbook of thin film technology“ (Vyd. *L. I. Maissel, R. Glang.*)
LUBY Š. 302
41. „High-energy physics and nuclear structure“ (Vyd. *S. Devons.*)
FORMÁNEK J. 303
42. „Druhá pracovná konferencia čs. fyzikov, Bratislava 1971“ (Vyd. *Z. Málek.*)
ROZSÍVAL M. 328
43. Springer tracts in modern physics, svaz. 55 (Vyd. *G. Höhler.*)
PREŠNAJDER P. 407
44. *M. Cardona* „Modulation spectroscopy“
SCHMIDT E. 408
45. *H. S. Green, R. B. Leipnik* „Sources of plasma physics“, svaz. 1
ROHLENA K. 409
46. *R. Becker, F. Sauter* „Theorie der Elektrizität“
VALENTA L. 410
47. *P. Roman* „Introduction to quantum field theory“
PAJAS P. 411
48. *E. R. Reiter* „Strahlströme — ihr Einfluß auf das Wetter“
KOPÁČEK J. 412
49. *L. Sirovich* „Techniques of asymptotic analysis“
BIČÁK J. 413
- 5—50. *E. Merzbacher* „Quantum mechanics“
GOMOLČÁK L. 414
51. *F. John* „Partial differential equations“
HORÁČEK J. 415
52. *H. Pupke* „Elementare Prozesse in Gasen und in Grenzschichten“
PEKÁREK L. 416
53. *A. C. Baynham, A. D. Boardman* „Plasma effects in semiconductors: Helicon and
Alfvén waves“
CELÝ J. 417
54. *M. Schaaf* „The reduction of the product of two irreducible unitary representations
of the proper orthochronous quantum-mechanical Poincaré group“
NIEDERLE J. 418
55. *P. L. Taylor* „A quantum approach to the solid state“
CELÝ J. 464
56. *K. D. Heller* „Ernst Mach — Wegbereiter der modernen Physik“
HORÁK Z. 521
57. *S. Flügge* „Practical quantum mechanics“, svaz. 1. a 2.
HORÁČEK J. 522
58. Springer tracts in modern physics, svaz. 57: „Strong interaction physics“ (Vyd. *G.
Höhler.*)
PREŠNAJDER P. 523
59. „Proceedings of the Second international conference on numerical methods in fluid
dynamics, Berkeley, 1970“ (Vyd. *M. Holt.*)
MAREK I. 524
- 5—60. *J. Hale* „Functional differential equations“
HORÁČEK J. 525
61. *R. Carnap* „Einführung in die symbolische Logik mit besonderer Berücksichtigung
ihrer Anwendungen“
ZICH O. 526
62. *T. S. Hutchison, D. S. Baird* „The physics of engineering solids“
SODOMKA L. 526
63. „Superconductivity“, 1. a 2. díl (Vyd. *P. R. Wallace.*)
TAKÁCS S. 527
64. *F. Constantinescu, E. Magyari* „Problems in quantum mechanics“
FORMÁNEK J. 528
65. *H. Bittel, L. Storm* „Rauschen“
ZIMA V. 529
66. „Relativity and gravitation“ (Vyd. *Ch. G. Kuper, A. Peres.*)
BIČÁK J. 529
67. *M. V. Klein* „Optics“
ZÁVĚTOVÁ M. 568
68. Springer tracts in modern physics, svaz. 58 (Vyd. *G. Höhler.*)
BARTOŠ I. 601
69. *L. D. Landau, E. M. Lifshitz* „Course of theoretical physics“
KOMRSKA J., LENC M. 633
- 5—70. *H. J. Caulfield, Sun Lu* „The applications of holography“
MILER M. 635
71. *R. J. Collier, Ch. B. Burckhardt, L. H. Lin* „Optical holography“
MILER M. 636
72. *F. C. Smith, J. H. Thomson* „Optics“
KNITTL Z. 637
73. „Einführung in die Lumineszenz“ (Vyd. *N. Riehl.*)
PASTRŇÁK J. 638
74. *A. F. Harvey* „Coherent light“
HOFF F. 639
75. *K. D. Möller, W. G. Rothschild* „Far-infrared spectroscopy“
GREGORA I. 640

76. W. E. Kock „Schallwellen und Lichtwellen“ MILLER M. 641
 77. M. F. Kimmit „Far-infrared techniques“ GREGORA I. 641

Zprávy

- 6— 1. Mají svoje osudy i časopisy . . . BRDIČKA M. 1
 2. Akademik D. Ilkovič šesťdesiatpäťročný HAJKO V. 89
 3. K šedesátinám Jarmily Dolejší BOHUN A. 90
 4. Porada zástupcov národných komitétov IUPAP socialistických krajín BLAŽEK M. 91
 5. III. všesvazová škola o fyzikálných základoch holografie
 HYŤHA M., MILER M., PANTOFLIČEK J. 92
 6. Pátá konference o tenkých vrstvách ve Velké Británii RŮŽIČKA M. 93
 7. Třetí symposium o triboemisi a tribochemii SODOMKA L. 94
 8. Věcné třídění článků v našem časopise 94
 9. Památce Květy Hauptmanové HEJDA B., MÁLEK J. 109
- 6—10. Miroslav Kaderka zemřel TRNKA J. 110
 11. Johannes Kepler — Démokritos krystalografie LÍNEK A. 112
 12. Piate kolokvium o teórii elementárných částíc PIŠÚT J. 112
 13. 2. pracovná konferencia československých fyzikov 184
 14. Tretia celoštátna porada o magnetizme v Košiciach ZAJAC Š. 190
 15. Biofyzikální ústav ČSAV VETTERL V., KARPPEL Z. 192
 16. Mezinárodní letní škola o studiu struktury povrchu pevných látek metodou difrakce pomalých elektronů a doplňkovými metodami VELICKÝ B., BARTOŠ I. 194
 17. Poznámky k Letní škole o metodě LEED ve Smolenicích GOLDSZTAUB S. 196
 18. Jáchymovská uranová ruda v počátcích radiologie SEIDLEROVÁ I. 198
 19. Odměny ČSAV v oboru fyzikálních věd 1971 211
- 6—20. Letní škola tenkých vrstev ECKERTOVÁ L. 212
 21. Mezinárodní kolokvium o fyzice elementárných částic v Liblicích KOLÁŘ P. 212
 22. Pracovní porada československých pracovišť z oboru fyziky vysokých energií
 LOKAJIČEK M. 214
 23. Konferencia o meraní nízkých aktivít PIŠÚTOVÁ N. 214
 24. Seminář o holografické interferometrii HOFF F. 215
 25. Užití Greenových funkcí ve fyzice pevných látek VELICKÝ B., BARTOŠ I. 215
 26. Profesor Denis Gabor nositelem Nobelovy ceny za fyziku 1971 MILER M. 304
 27. Zánik trojhvězdí anglických krystalografů . . . (I., II., III. část) ČERVINKA L. 306, 424, 531
 28. K šedesátinám J. Bačkovského HRDÝ J., KAMARÁD J., KLIMOVIČ J. 308
 29. Mezinárodní elektrooptická konference spojená s výstavou měřicích přístrojů v Brightonu 1971 KAŠPAR M., CUCHÝ Z. 309
- 6—30. Druhá evropská konference o feroelektřině FOUSEK J., DVOŘÁK V. 311
 31. Státní cena v oboru fyzikálních věd 323
 32. Za Pavlou Coufovou NOVÁK J., JANOVEC V. 323
 33. Výstava matematické a fyzikální literatury v SNTL ZÁVĚTOVÁ M. 327
 34. Seminář o vlastnostech tenkovrstvových sendvičových soustav ECKERTOVÁ L. 329
 35. K pětadesátinám prof. A. Kochanovské KRAUS I. 420
 36. Profesor Bedřich Havelka šedesátipětiletý KNITTL Z. 421
 37. Třicet let čs. experimentální fyziky elementárných částic PETRŽILKA V. 426
 38. Magnetické symposium v srdci Asie NEKVASIL V., NOVÁK P. 428
 39. P. A. M. Dirac sedmdesátiletý FORMÁNEK J. 441
- 6—40. Příměsi v amorfních polovodičích VORLÍČEK V. 446
 41. Výstava sovětských elektronických měřicích přístrojů RYSKA A. 446

42. VI. kolokvium o jevech „pořádek—nepořádek“	LÍNEK A.	447
43. K 20. výročí založení Československé akademie věd	BAČKOVSKÝ J.	449
44. RNDr. Gerda Černá duodecim lustra agens...	BRDIČKA M.	533
45. Poznámky z Caltechu	BIČÁK J.	534
46. 400 let od supernovy v Kassiopeji	HORSKÝ Z.	538
47. Seminář o teorii elementárních částic a o astrofyzice	PIŠÚT J.	553
48. Seminář o LEED a AES	OREL V.	553
49. 25 let Mezinárodní optické komise	HAVELKA B.	643
6—50. Mezinárodní kolokvium o nových způsobech záznamu a reprodukce obrazu	STUDENÍK O.	644
51. Mezinárodní škola o kvantové elektronice v Erice na Sicílii	HYŤHA M.	645
52. Spektroskopie v daleké infračervené oblasti na pracovištích AN SSSR	NOVÁK L.	647
53. Jarní škola o elektronové struktuře slitin a přechodových kovů v Gaussigu	VELICKÝ B., SMRČKA L.	648
54. První evropská konference o aplikaci počítačů ve fyzice	NADRCHAL J.	648
55. Sto rokov od narodenia Paula Langevina (Rozhovor s prof. Biquardom)	ŘURČEK J.	651
56. Státní cena SSR		661
57. Padesáté výročí IUPAP	ZÁVĚTOVÁ M.	672
Obhajoby disertačních prací		430

Aktuality

7— 1. Nové materiály pro permanentní magnety	ZÁVĚTA K.	96
2. Chlazení granátů ytterbia adiabatickým magnetováním	KALVA Z.	97
3. O existenci prvku s atomovým číslem 112	ŽÁČEK J.	99
4. Možnost rozdělování isotopů laserem	BURJAN V.	100
5. Nedávné pokusy o nalezení quarků	ŽÁČEK J.	101
6. Sondy k Jupiteru	KOUBSKÝ P.	102
7. Statistika davové tekutiny	KLÍMA J.	103
8. Současné experimenty s pružným rozptylem pionů na protonech v CERN	JANOUT Z.	104
9. Objev černé díry v naší Galaxii	BIČÁK J.	107
7—10. Nová metoda difrakce pomalých elektronů	DELONG A., DRAHOŠ V.	202
11. Mechanismus stárnutí hliníkových slitin	MÍŠEK K.	203
12. Fyzikální metalurgia podstaty zvaritelnosti ocelí	HRIVŇÁK I.	206
13. Příprava a fyzikální vlastnosti alkalických halogenidů s Cu, Ag a Au	BOHUN A.	206
14. Nový československý elektronový mikroskop TESLA BS 500	KOHOUT J.	209
15. Nová měření gravitační konstanty	LANGER J.	313
16. Dvoufotonová emise rentgenového záření	HRDÝ J.	313
17. Netermální syntéza jader	BURJAN V.	314
18. Měření η_{00} a narušení CP-invariance	TOLAR J.	315
19. Kontrola jakosti polovodičových součástek pomocí infračervené rádkovací mikroskopie	VORLÍČEK V.	316
7—20. Sedmá základní jednotka SI	ŠINDELÁŘ V.	317
21. Fotochronický CaF ₂ pro holografický záznam	CHOMÁT M.	318
22. Nový krystalický materiál pro optický záznam informace	HOFF F.	319
23. Kapalný krystal jako světelný ventil	MORAVEC F.	320
24. Růst vědecké literatury	OREL V.	321
25. Vzácné plyny v krystalických pevných látkách	MORAVEC F.	321

- | | | |
|---|--------------------------------|-----|
| 26. Opět o Marsu | KŘIVSKÝ L. | 432 |
| 27. Gravitační vlny: dva spekulativní (?) návrhy | PAJAS P. | 433 |
| 28. Nová třída funkcí | BLAŽEK M. | 434 |
| 29. SiC — nadějný materiál pro polovodičovou elektroniku | KOC S. | 435 |
| 7—30. Universální rentgenový goniometr | KRAUS I. | 437 |
| 31. Sovětské fyzikální časopisy v USA | VOLF I. | 437 |
| 32. Automatický sledovač převádějící grafické křivky na analogické napětí | KUBELÍK I. | 438 |
| 33. Televisní snímací elektronka pro infračervené záření s pyroelektrickým detektorem | MORAVEC F. | 439 |
| 34. Bezpečné Dewarovy nádoby | ŠIMEČEK T. | 440 |
| 35. Supratvárnost kovů | KROUPA F. | 543 |
| 36. Nová metoda analýsy tenkých vrstev | ZEMEK J. | 544 |
| 37. Existují těžké leptony? | MACH R. | 546 |
| 38. Dielektrická konstanta a vlhkost stavebních materiálů | VODÁK F. | 547 |
| 39. Nová metoda bezkrystalové rentgenové spektrální analýzy | RYSKA A. | 548 |
| 7—40. Mechanismus spínacího jevu u amorfních látek | KOC S. | 549 |
| 41. Ochranné laky pro elektrolytické leštění | BARTUŠKA P. | 551 |
| 42. Záhada slunečních neutrin | NIEDERLE J. | 554 |
| 43. Pokroky v klasické a kvantové optice | PEŘINA J., HORÁK R., KVAPIL J. | 653 |
| 44. Lasery s expansí plynu po dvou letech | HLÍNA J. | 653 |
| 45. Polovodičové lasery pracující kontinuálně při pokojové teplotě | BLAŽEK V. | 654 |
| 46. Lasery pro termonukleární reakci | HLÍNA J. | 655 |
| 47. Lasery s organickými barvivy | PELANT I. | 656 |
| 48. Parametry laserů s organickými barvivy | HLÍNA J. | 657 |
| 49. Využití tlaku laserového světla | HLÍNA J. | 657 |
| 7—50. Kapesní počítač HP-35 | KIESLICH K. | 658 |
| 51. Metoda přípravy katod pro katodové rozprašování slitin | ZEMEK J. | 659 |
| 52. Přeměna molekulárního vodíku v kovový vodík za vysokých tlaků | POLÁK J. | 660 |

Contents of Vol. A 22 (1972)

The contributions are divided according to the Sections of the journal, and arranged in the same sequence in which they were issued. The reference number to the left serves only for references to the Subject index, p. XIX, and to the alphabetical Authors' index, p. XX. Contributions to the Appendix belonging by their character to one of the Sections, are provided with the reference numbers of the respective Section.

Original articles

- 1— 1. The influence of selenium vapour annealing on the electrical conductivity of vacuum evaporated CdSe thin films BERKOVÁ D., ŠNEJDAR V. 115
2. Bridge method of measuring magnetoresistance of amorphous semiconductors KUBELÍK I., TRÍSKA A. 121
3. The effect of crystallinity on the dielectric properties of polypropylene and polyethylene terephthalate PETR J. 219
4. A 50 kG homogeneous superconducting solenoid with low degradation JELÍNEK J., DOLEŽAL I. 331
5. An apparatus for measuring the Hall effect of high-resistivity materials in alternating electric and magnetic fields THURZO I. 451
6. Measurement of volt-tesla characteristics of a bridge silicon magnetic diode and of volt-ampere characteristics of partial magnetic diodes SAMEK L. 458
7. A continuous liquid helium level indicator with a superconducting filament JELÍNEK J., DOLEŽAL I. 557
8. Probe measurements in the positive column of discharge in Ne at a wall temperature of 77 K ŠPRACHTA A. 562

Short notes

- 2— 1. Verification of the existence of oriented microstresses in powder nickel compacts by X-rays KOCHANOVSKÁ A., KRAUS I., HOSAM E. A. S. 15
2. A simple table for interferometric measurements KOC S., ŠŮLOVÁ M. 18
3. Helium-3 cryostat pumping with adsorption pump KOVÁČ L., JÁNOŠ Š., GRÉSER A. 20
4. Cryogenic liquid level indicators GRÉSER A., JÁNOŠ Š., KOVÁČ L. 128
5. A contribution to the determination of thin layer thickness with the X-ray fluorescence method JANKURA J. 132
6. Stereographic projection constructed by computer MRAFKO P., DUHAJ P. 136
7. Electrometer with MOS FETs FRANK H. 226
8. Negative differential capacitance in amorphous Te-As-Ge alloy SCHAUER F. 230
9. A solenoid from an intrinsically stable superconductor CESNAK, L., KOKAVEC J., KABÁT D., PEŠTA V. 234
- 2—10. On the determination of impurity concentration in thin semiconductor films ŠNEJDAR V., JERHOT J. 339
11. A numerical method of checking the perpendicularity of X-ray beam and film in the PDK-7 precession instrument RIEDER M. 341
12. A furnace for heating of specimens up to 800 °C in vacuum FLAJZAR B., ŠIMEČKOVÁ M. 344
13. Equipment for measurement of electron nuclear magnetic resonance HRYCEJ J. 346
14. A high-pressure device for investigating the electrical properties of semiconductor samples at pressures up to 10 000 at ZÁMEČNÍK J., BANÍK I., ŽATKOVIČ J. 465

15. Equipment for the preparation of thin carbon foils and replicas FLAJZAR B. 468
 16. A vessel for cooling low pressure discharge tubes with liquid nitrogen
 SLOVÁK P., ŠPRACHTA A. 567
 17. A note on the demagnetizing effects in strong paramagnetics FRAIT Z. 569

Review articles

- 3— 1. Magnetism and local molecular field NÉEL L. 22
 2. International practical temperature scale (EIPT-68) ŠINDELÁŘ V. 42
 3. Prospects of thermonuclear fusion reactors in the light of new results of high temperature plasma physics research ŠUNKA P. 139
 4. High-current relativistic electron beams KOPECKÝ V. 153
 5. What physical and astrophysical problems seem to be of particular importance and interest at the present? (Part I, II) GINZBURG V. L. 237, 349
 6. Structure, electrical conductivity and electron transport mechanism in chalcogenide glasses ŠROBÁR F. 259
 7. Measurement and the formalism of quantum mechanics STARÍČEK I. F. 366
 8. Statistical theory of homogeneous turbulence JAŇOUR Z. 377
 9. Low-temperature ultrasonics LEWINER J. 470
 3—10. Phenomena of electrophoresis and cataphoresis in glow discharges in gases and vapours of metals LÁSKA L. 484
 11. Holography, 1948—1971 GABOR D. 570
 12. Holography and holographic interferometry HYŤHA M. 591
 13. Theory of low energy electron diffraction — an attempt at a classification
 FINGERLAND A., TOMÁŠEK M. 602

Ideas and opinions

- 4— 1. With Professor L. Néel, Nobel Prize Winner for physics 1970, on his work in magnetism — Interview KRUPÍČKA S., ZÁVĚTA K. 65
 2. Enrico Fermi 67
 3. The future of physics DYSON F. J. 74
 4. With Academician D. Ilkovič on the teaching of physics — Interview LICHARD P. 162
 5. Usefulness of physicists in industry PÁTÝ L. 163
 6. Teaching physics at universities PIŠŮTOVÁ N., PIŠŮT J. 165
 7. Creative personality in physics and its expansion (Part I, II) HLAVSA J. 166, 397
 8. Intelligibility and style of scientific physical papers PRANDSTETTER E. 168
 9. With Professor J. M. Ziman, F. R. S., on amorphous solids, international cooperation and ethics of scientific work in physics — Interview MÁLEK Z., KLÍMA J. 275
 4—10. The changing face of physics VAN HOVE L. 280
 11. Lev Landau (Part I, II) 284, 400
 12. Truthful personal history of Academician L. D. Landau 289
 13. With Professor M. Valouch on the Union of Czechoslovak mathematicians and physicists — Interview JELÍNEK M., MÁLEK Z. 390
 14. How scientists can really help? GELL-MANN M. 393
 15. With Professor H. H. Hopkins on modern optics — Interview KNITTL Z. 508
 16. Niels Bohr (Part I, II) 511, 622
 17. On the feasibility of coal-driven power stations FRISCH O. R. 519
 18. With Professor Dennis Gabor on holography, on the relation between physics and technology and the prospects for the future — Interview KNITTL Z. 616

19. With Professor H. Haken on the development of theory and applications of lasers —
Interview HYŤHA M. 618
- 4—20. A few thoughts on the significance of optics for society HAVELKA B., MIKŠ A. 618
21. Bertrand Russell and physics ZICH O. 620
22. Shakespeare the physicist HOFFMANN B. 629

Book reviews

- 5— 1. *W. Smith* "Problems in modern physics" PLAJNER Z. 64
2. *D. B. Lichtenberg* "Unitary symmetry and elementary particles" NIEDERLE J. 81
3. *E. Heilbronner, H. Bock* "Das HMO-Modell und seine Anwendung" TRKAL V. 82
4. Springer tracts in modern physics, Vol. 49 (Ed. *G. Höhler*.) MAJLING L., PAJAS P. 83
5. *J. R. Oppenheimer* "Lectures on electrodynamics" LANGER J. 85
6. "Lectures on particles and fields" (Ed. *H. H. Aly*.) GOMOLČÁK L. 85
7. *H. R. Müller, R. Gräfe* "Grundriss der Physik für medizinische Berufe"
KOLÁŘ M. 86
8. *J. Grindlay* "An introduction to the phenomenological theory of ferroelectricity"
JANOVEC V. 87
9. *M. Françon* "Holographie" HOFF F. 88
- 5—10. *D. I. Blochincev* "Essential questions of quantum mechanics" (in Czech)
KLVAŇA F. 120
11. *Z. Horský, O. Škopková* "Astronomy gnomonics" ZICH O. 131
12. *J. Hiršl, D. Černohlávek, O. Stefan, F. Čermák* "Ceramic piezoelectrics" (in Czech)
ZELENKA J. 135
13. *N. J. Karjakin, K. N. Bystrov, P. S. Kirejev* "General physics" (in Czech)
FORMÁNEK J. 138
14. *S. Krupička* "Physics of ferrites and allied magnetic oxides" (in Czech)
DANIEL-SZABÓ J. 171
15. *B. Kvasil* "Selected chapters on radioelectronics" (in Czech) BAJGAR V. 172
16. *Z. Johan, R. Rotter, E. Slánský* "X-ray analysis of materials" (in Czech)
ČERVINKA L. 173
17. *J. Krempaský* "Measurement of thermophysical quantities" (in Slovak)
FOUSKOVÁ A. 174
18. *E. Hála, A. Reiser* "Physical chemistry", Vol. 1 (in Czech) NOVOTNÝ J. 175
19. *A. Klímeck, J. Tomášek, Z. Fibich* "Semiconductor switching components" (in
Czech) ŠNEJDAR V. 176
- 5—20. "Electronics of thin layers" (Ed. *D. V. Zornov, M. I. Elison, V. B. Sandomirsky*.) (in
Czech) ŠNEJDAR V. 177
21. *J. W. Dettman* "Mathematical methods in physics and engineering" (in Czech)
FISCHER J. 178
22. *M. A. Preston* "Physics of the nucleus" (in Czech) ŽOFKA J. 179
23. *G. Goertzel, N. Tralli* "Some mathematical methods of physics" (in Czech)
FREI V. 180
24. *A. Vančura* "Elementary particles" (in Czech) CVACH J. 180
25. *W. Bollmann* "Crystal defects and crystalline interfaces" KROUPA F. 181
26. *J. Hnilčková* "Research of formalism in the knowledge of a physical law" (in
Czech) KVASNICA J. 183
27. *H. K. Heinisch* "Crystal growth in gels" KAŠPAR J. 233
28. *D. F. Jackson* "Nuclear reactions" PAJAS P. 274

29. *G. Ludwig* "Deutung des Begriffs physikalische Theorie und axiomatische Grundlegung der Hilbertraumstruktur der Quantenmechanik durch Hauptsätze des Messens" FREI V. 292
- 5—30. *T. F. Jordan* "Linear operators for quantum mechanics" GOMOLČÁK L. 293
31. "Cargèse lectures in physics", Vol. 4 (Ed. *D. Kastner*.) TOLAR J. 294
32. Springer tracts in modern physics, Vol. 54 (Ed. *G. Höhler*.) BEZÁK V. 295
33. *B. H. Flowers, E. Mendoza* "Properties of matter" FINGERLAND A. 296
34. *G. I. MARTCHOUK* "Méthodes numériques pour la prévision du temps" BRANDEJS S. 297
35. *K. Schüler, K. Brinkmann* "Dauermagnete. Werkstoffe und Anwendungen" ROSKOVEC V. 298
36. *J. C. Pecker* "Experimental astronomy" LÁLA P. 299
37. *W. M. Tatewski* "Quantenmechanik und Theorie des Molekülbaues" TRKAL V. 299
38. "Superconductivity", Vol. 1, 2 (Ed. *R. D. Parks*.) DVOŘÁK J. 300
39. "Engineering compendium on radiation shielding", Vol. 3 (Ed. *R. G. Jaeger*.) STOČES B. 301
- 5—40. "Handbook of thin film technology" (Ed. *L. I. Maissel, R. Glang*.) LUBY Š. 302
41. "High-energy physics and nuclear structure" (Ed. *S. Devons*.) FORMÁNEK J. 303
42. "The second conference of Czechoslovak physicists, Bratislava, 1971" (Ed. *Z. Málek*.) (in Czech and Slovak) ROZSÍVAL M. 328
43. Springer tracts in modern physics, Vol. 55 (Ed. *G. Höhler*.) PREŠNAJDER P. 407
44. *M. Cardona* "Modulation spectroscopy" SCHMIDT E. 408
45. *H. S. Green, R. B. Leipnik* "Sources of plasma physics", Vol. 1 ROHLENA K. 409
46. *R. Becker, F. Sauter* "Theorie der Elektrizität" VALENTA L. 410
47. *P. Roman* "Introduction to quantum field theory" PAJAS P. 411
48. *E. R. Reiter* "Strahlströme — ihr Einfluß auf das Wetter" KOPÁČEK J. 412
49. *L. Sirovich* "Techniques of asymptotic analysis" BIČÁK J. 413
- 5—50. *E. Merzbacher* "Quantum mechanics" GOMOLČÁK L. 414
51. *F. John* "Partial differential equations" HORÁČEK J. 415
52. *H. Puppe* "Elementare Prozesse in Gasen und in Grenzschichten" PEKÁREK L. 416
53. *A. C. Baynham, A. D. Boardman* "Plasma effects in semiconductors: Helicon and Alfvén waves" CELÝ J. 417
54. *M. Schaaf* "The reduction of the product of two irreducible unitary representations of the proper orthochronous quantum-mechanical Poincaré group" NIEDERLE J. 418
55. *P. L. Taylor* "A quantum approach to the solid state" CELÝ J. 464
56. *K. D. Heller* "Ernst Mach. — Wegbereiter der modernen Physik" HORÁK Z. 521
57. *S. Flügge* "Practical quantum mechanics", Vol. 1 and 2 HORÁČEK J. 522
58. Springer tracts in modern physics, Vol. 57: "Strong interaction physics" (Ed. *G. Höhler*.) PREŠNAJDER P. 523
59. "Proceedings of the Second international conference on numerical methods in fluid dynamics, Berkeley, 1970" (Ed. *M. Holt*.) MAREK I. 524
- 5—60. *J. Hale* "Functional differential equations" HORÁČEK J. 525
61. *R. Carnap* "Einführung in die symbolische Logik mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen" ZICH O. 526
62. *T. S. Hutchison, D. S. Baird* "The physics of engineering solids" SODOMKA L. 526
63. "Superconductivity", Vol. 1 and 2 (Ed. *P. R. Wallace*.) TAKÁCS S. 527
64. *F. Constantinescu, E. Magyari* "Problems in quantum mechanics" FORMÁNEK J. 528
65. *H. Bittel, L. Storm* "Rauschen" ZIMA V. 529
66. "Relativity and gravitation" (Ed. *Ch. G. Kuper, A. Peres*.) BIČÁK J. 529
67. *M. V. Klein* "Optics" ZÁVĚTOVÁ M. 568

68. Springer tracts in modern physics, Vol. 58 (Ed. G. Höhler.)	BARTOŠ I.	601
69. L. D. Landau, E. M. Lifshitz "Course of theoretical physics"	KOMRSKA J., LENC M.	633
5—70. H. J. Caulfield, Sun Lu "The applications of holography"	MILLER M.	635
71. R. J. Collier, Ch. B. Burckhardt, L. H. Lin "Optical holography"	MILER M.	636
72. F. G. Smith, J. H. Thomson "Optics"	KNITTL Z.	637
73. "Einführung in die Lumineszenz" (Ed. N. Riehl.)	PASTRŇÁK J.	638
74. A. F. Harvey "Coherent light"	HOFF F.	639
75. K. D. Möller, W. G. Rothschild "Far-infrared spectroscopy"	GREGORA I.	640
76. W. E. Kock "Schallwellen und Lichtwellen"	MILER M.	641
77. M. F. Kimmit "Far-infrared techniques"	GREGORA I.	641

Reports

6—1. Habent sua fata . . .	BRDIČKA M.	1
2. Academician D. Ilkovič 65 years old	HAJKO V.	89
3. To the 60th birthday of J. Dolejší	BOHUN A.	90
4. Meeting of the representatives of the IUPAP national committees of socialistic countries	BLAŽEK M.	91
5. Third all-Union school of the physical fundamentals of holography	HYŤHA M., MILER M., PANTOFLÍČEK J.	92
6. Fifth conference on thin films in Great Britain	RŮŽIČKA M.	93
7. Third symposium on triboemission and tribochemistry	SODOMKA L.	94
8. Subject classification for our journal		94
9. In Memory of K. Hauptmanová	HEJDA B., MÁLEK J.	109
6—10. Miroslav Kaderka died	TRNKA J.	110
11. Johannes Kepler — Démokritos of crystallography	LÍNEK A.	112
12. Fifth colloquium on the theory of elementary particles	PIŠŮT J.	112
13. Second conference of Czechoslovak physicists		184
14. Third conference on magnetism in Košice	ZAJAC Š.	190
15. Institute of biophysics, Czechosl. Acad. Sci.	VETTERL V., KARPPEL Z.	192
16. International summer school on the investigation of the surface structures of solids by LEED and supplementary methods	VELICKÝ B., BARTOŠ I.	194
17. Comments on the Summer school on LEED in Smolenice	GOLDSZTAUB S.	196
18. Joachimsthal uranium ore in the beginnings of radiology	SEIDLEROVÁ I.	198
19. Czechoslovak Academy awards in physics 1971		211
6—20. Summer school on thin films	ECKERTOVÁ L.	212
21. International colloquium on elementary particle physics in Liblice	KOLÁŘ P.	212
22. Working session of Czechoslovak laboratories in the field of high energy physics	LOKAJÍČEK M.	214
23. Conference on measurements of low radio-activities	PIŠŮTOVÁ N.	214
24. Seminar on holographic interferometry	HOFF F.	215
25. The use of Green's functions in solid state physics	VELICKÝ B., BARTOŠ I.	215
26. Professor Dennis Gabor — Nobel prize winner in physics 1971	MILER M.	304
27. Ceasing of a star triad of English crystallographers . . . (Part I, II, III)	ČERVINKA L.	306, 424, 531
28. To the 60th birthday of J. Bačkovský	HRDÝ J., KAMARÁD J., KLIMOVÍČ J.	308
29. Electro-optics '71 International, Brighton	KAŠPAR M., CUCHÝ Z.	309
6—30. Second European meeting on ferroelectricity	FOUSEK J., DVOŘÁK V.	311
31. State Prize in physics		323

32. In memory of Pavla Coufová	NOVÁK J., JANOVEC V.	323
33. Exhibition of the mathematical and physical literature	ZÁVĚTOVÁ M.	327
34. Seminar on the properties of thin-film sandwich structures	ECKERTOVÁ L.	329
35. To the 65th birthday of Professor A. Kochanovská	KRAUS I.	420
36. Professor Bedřich Havelka sixty-five years old	KNITTL Z.	421
37. Thirty years of Czechoslovak experimental elementary particle physics	PETRŽÍLKA V.	426
38. Magnetic symposium in the heart of Asia	NEKVASIL V., NOVÁK P.	428
39. P. A. M. Dirac seventy years old	FORMÁNEK J.	441
6—40. Impurities in amorphous semiconductors	VORLÍČEK V.	446
41. An exhibition of Soviet electronic measuring instruments	RYSKA A.	446
42. 6th colloquium on order-disorder effects	LÍNEK A.	447
43. 20th anniversary of the foundation of the Czechoslovak Academy of Sciences	BAČKOVSKÝ J.	449
44. Dr Gerda Černá duodecim lustra agens...	BRDIČKA M.	533
45. Remarks on Caltech	BIČÁK J.	534
46. 400 years from the supernove in Cassiopeia	HORSKÝ Z.	538
47. Triangle seminar on physics and astrophysics	PIŠŮT J.	553
48. Seminar on LEED and AES	OREL V.	553
49. 25 years of International commission for optics	HAVELKA B.	643
6—50. International colloquium on new methods of image recording and reproduction	STUDENÍK O.	644
51. International school on quantum electronics at Erica, Sicily	HYŤHA M.	645
52. Spectroscopy in the far infrared region at the laboratories of the Acad. of Sciences of the USSR	NOVÁK L.	647
53. Spring school 1972 on the Electronic structure of alloys and transition metals, Gaussig	VELICKÝ B., SMRČKA L.	648
54. First European conference on the application of computers in physics	NADRCHAL J.	648
55. 100 years since the birth of Paul Langevin (Interview with prof. B. Biquard)	ŘURČEK J.	651
56. State Prize SSR		661
57. 50th anniversary of IUPAP	ZÁVĚTOVÁ M.	672
Defences of dissertations		430

Topics

7— 1. New materials for permanent magnets	ZÁVĚTA K.	96
2. Adiabatic magnetization cooling in ytterbium iron garnets	KALVA Z.	97
3. On the existence of an element with atomic number 112	ŽÁČEK J.	99
4. Potential use of a laser isotope separation	BURJAN V.	100
5. Recent experiments concerning the search for quarks	ŽÁČEK J.	101
6. Sounding rockets to Jupiter	KOUBSKÝ P.	102
7. Statistics of crowd fluids	KLÍMA J.	103
8. Recent experiments in pion-proton elastic scattering at CERN	JANOUT Z.	104
9. Discovery of a black hole in our Galaxy	BIČÁK J.	107
7—10. A new LEED method	DELONG A., DRAHOŠ V.	202
11. The mechanism of ageing in aluminium alloys	MÍŠEK K.	203
12. The physical-metallurgical background of the steel's weldability	HŘIVŇÁK I.	206
13. Preparation and physical properties of alkali halides with Cu, Ag, and Au	BOHUN A.	206

14. A new Czechoslovak electron microscope TESLA BS 500	KOHOUT J.	209
15. New measurements of the G value	LANGER J.	313
16. Two-photon emission of X-ray radiation	HRDÝ J.	313
17. Nonthermal nuclear fusion	BURJAN V.	314
18. Measuring η_{00} and CP non-conservation	TOLAR J.	315
19. Quality checking of semiconductor components by infrared scanning microscopy	VORLÍČEK V.	316
7—20. The seventh SI basic unit	ŠINDELÁŘ V.	317
21. Photochromic CaF_2 for holographic record	CHOMÁT M.	318
22. A new crystal for optical information storage	HOFF F.	319
23. Liquid crystal light valve	MORAVEC F.	320
24. The growth of the literature on science	OREL V.	321
25. Rare gases in crystalline solids	MORAVEC F.	321
26. Again on Mars	KŘIVSKÝ L.	432
27. Gravitational waves: two speculative (?) suggestions	PAJAS P.	433
28. New class of functions	BLAŽEK M.	434
29. SiC — a promising material for semiconductor electronics	KOC S.	435
7—30. A versatile X-ray goniometer for crystallography	KRAUS I.	437
31. Soviet physical journals in U.S.A.	VOLF I.	437
32. Automatic trace-follower converts chart curves into analogue voltages	KUBELÍK I.	438
33. Pyroelectric target tried for infrared television tube	MORAVEC F.	439
34. Ultra safe Dewar flasks	ŠIMEČEK T.	440
35. Superplasticity of metals	KROUPA F.	543
36. A new method for analysis of thin films	ZEMEK J.	544
37. Do heavy leptons exist?	MACH R.	546
38. Dielectric constant and moisture of building materials	VODÁK F.	547
39. A new method of non-dispersive X-ray spectral analysis	RYSKA A.	548
7—40. Mechanism of the switching effect in amorphous materials	KOC S.	549
41. Protective coatings for electrolytic polishing	BARTUŠKA P.	551
42. The solar neutrinos puzzle	NIEDERLE J.	554
43. New results in classical and quantum optics	PEŘINA J., HORÁK R., KVAPIL J.	653
44. Gas dynamic lasers after two years	HLÍNA J.	653
45. Semiconductor lasers operating continuously at room temperature	BLAŽEK V.	654
46. Lasers for thermonuclear fusion	HLÍNA J.	655
47. Organic dye lasers	PELANT I.	656
48. Characteristics organic dye lasers	HLÍNA J.	657
49. Using the pressure of laser light	HLÍNA J.	657
7—50. Pocket calculator HP-35	KIESLICH K.	658
51. The method of target preparation for the sputtering process of alloys	ZEMEK J.	659
52. Molecular hydrogen — metallic hydrogen at high pressures	POLÁK J.	660