

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 15 (1970), No. 3-4, 205--[206]

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139136>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1970

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

NOVÉ KNIHY

EDUARD HÁLA, TOMÁŠ BOUBLÍK: ÚVOD DO STATISTICKÉ TERMODYNAMIKY, Praha, Academia 1969; 200 stran (17 obr.), cena 12 Kčs váz.

Ačkoli výuka statistické termodynamiky je učebním předmětem na několika fakultách, je literatura z tohoto oboru v jazyce českém velice chudá. Proto je nutno uvítat, že byla vydána nová učebnice tohoto oboru.

Recenzovaná kniha vznikla z přednášek a seminářů na Vysoké škole chemicko-technologické a tím je také určen její obsah i styl.

První dvě kapitoly, které následují po úvodu, podávají stručný přehled jiných oborů, a to z termodynamiky (fenomenologické) a kvantové mechaniky. Autoři tak umožňují studium vlastního předmětu, aniž by čtenář musel shánět doplňující literaturu. V duchu této snahy autorů by však bylo na místě doplnit knihu kapitolou z úvodu do teorie pravděpodobnosti. Vlastní výklad základů statistické termodynamiky je obsažen v kapitole 4.

Tvar rozdělovací funkce mikrokanonického souboru je postulován. Na základě znalosti mikrokanonického rozdělení je odvozeno rozdělení kanonické a velké kanonické. Následující kapitoly jsou věnovány aplikacím.

V kapitole 5 se studuje jednoatomový i dvouatomový ideální plyn, kapitola 6 se věnuje reálnému plynu. V kapitole 7, pojednávající o ideálním krystalu, jsou vyloženy Einsteinova a Debyeova teorie specifických tepel. V jednom odstavci jsou na příkladu lineárního řetězce ukázány nedostatky Debyeovy teorie. Poslední dvě kapitoly jsou věnovány teorii kapalin a teorii roztoku neelektrolytu. O tomto předmětu se můžeme v naší literatuře dovědět jen poskrovnu, a proto mohou být tyto kapitoly předmětem zvláštního zájmu našeho čtenáře. Podrobnější matematické výpočty, které by v hlavním textu narušovaly plynulost výkladu, jsou seskupeny do dodatků. Dodatky také obsahují některé tabulky, výklad quasiklasické metody určení partiční funkce a harmonické vibrace víceatomových molekul.

Autoři se rozhodli vyložit látku kvantově mechanicky v tom smyslu, že popisují stav kvantovými čísly (vlnových funkcí stacionárního stavu) a předpokládají diskrétnost energetických hladin. V průběhu výkladu však autoři občas přejdou k popisu stavu ve fázovém prostoru (aniž by uváděli odkaz na příslušný dodatek) a tak budou pravděpodobně některé výrazy čtenáři nepochopitelné (např. 6—9 atd.).

V této učebnici jsme postrádali některé partie, jejímž vynecháním autoři zbytečně zúžili okruh uživatelů učebnice. Sem patří především výklad kvantových ideálních plynů (Fermiho-Diracova rozdělení a Rose-Einsteinova rozdělení). Také se domnívám, že by zde měla být zmínka o ekvipartičním teorému, o jehož významu není pochyb, i když rámec jeho platnosti je omezen na nekvantové případy.

Některé drobné úpravy by přispěly k lepšímu porozumění textu. Tak např. na str. 45 může vzniknout nedorozumění, co značí symbol n . Autoři pod n rozumějí jednak určitou množinu čísel n_1, n_2, n_3, \dots , jednak číslo n , pro něž platí $n_1 + n_2 + n_3 + \dots$. Pojem pravděpodobnosti je zde užíván intuitivně a vlastně ve dvou významech (četnost a matematická pravděpodobnost).

Celkově je však kniha psána srozumitelně a věříme, že najde vděčné čtenáře.

MILAN MARVAN

JOSEF DOUBEK, JAN KOLÁŘ, ANTONÍN VÍTEK: ČLOVEK VO VESMÍRE, Bratislava: Šport 1969. 188 str. + 32 přílohy. Brož. 22.—

První kniha o přistání Apolla 11 na Měsíci vyšla v USA pouhých 72 hodin po dosedu kabiny na vlny Pacifiku. Těto rychlosti závidí jistě i redaktoři nedělních příloh našich deníků. Odborné časopisy u nás mají zpravidla 4—5měsíční výrobní lhůty a vydání knihy trvá léta. V těchto relacích je tedy velkým překvapením útlá brožura s lákavou obálkou (žel, uvnitř jsou reprodukce horší), v níž se seznámíme s životními příběhy nejvýznamějších posádek kosmických lodí včetně podrobností o první expedici na Měsíc. Vychází stejně rychle jako jedno číslo našich Pokroků: malý zázrak se podařil díky jugoslávské tiskárně.

Nebývá zvykem věnovat se zde recenzím populárních knížek, ale právě tak se nestává často, aby kniha tohoto druhu byla tak poutavě a přitom zasvěceně a faktograficky dokonale napsána. A čtenáře překvapí množství odborných poznatků, které se podařilo stěsnat do napínavého textu. Koho zajímá popis požáru Apolla a havárie Sojuzu, odloží knížku uspokojen. A učitelé i vedoucí zájmových kroužků najdou vedle zajímavého zpestření výkladu kosmonautických partií i základní dokumentární materiál, shrnutý do tabulek na konci knížky (např. podrobný přehled pilotovaných letů).

I této knize lze mnohé vytknout — ale to už nespadá na vrub autorům. Spíše vydavateli, který pravděpodobně neměl příliš zkušeností s podobnými publikacemi (chybí i obsah). Patří mu však dík za to, že kniha vůbec mohla vyjít.

Doporučujeme všem, které zajímá výzkum vesmíru a pokrok vědy a techniky.

MARCEL GRÜN

POKROKY MATEMATIKY, FYZIKY A ASTRONOMIE — ročník 15, číslo 3—4.

Vyšlo v listopadu 1970.

Vydává: Jednota československých matematiků a fyziků, Spálená 26, Praha 1. — Nakladatelství: ACADEMIA, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1. — Redakce: Jednota československých matematiků a fyziků, Spálená 26, Praha 1. — Tiskne: Státní tiskárna, n. p. závod 5, tř. Rudé armády 171, Praha 8. — Objednávky: Ústřední expedice tisku PNS, Jindřišská 14, Praha 1, v ČSSR též u poštovních úřadů, doručovatelů či prostřednictvím redakce.

Roční předplatné (6 čísel) 18,— Kčs — cena jednotlivého čísla 3,— Kčs.