

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Zajímavosti z vědy a techniky

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 9 (1964), No. 2, 123--124

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137656>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1964

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>

ZAJÍMAVOSTI Z VĚDY A TECHNIKY

Předpony pro označování násobků a dílů základních jednotek

V tabulce jsou shrnuty předpony, jejichž užívání doporučila koncem r. 1962 Mezinárodní komise pro míry a váhy a které jsou u nás zavedeny normou ČSN 01 1300 „Zákonné měrové jednotky“:

řád	předpona	symbol	řád	předpona	symbol
10^{12}	terra	T	10^{-2}	centi	c
10^9	giga	G	10^{-3}	mili	m
10^6	mega	M	10^{-6}	mikro	μ
10^3	kilo	k	10^{-9}	nano	n
10^2	hekto	h	10^{-12}	piko	p
10^1	deka	da	10^{-15}	femto	f
10^{-1}	deci	d	10^{-18}	atto	a

Jiří Grygar

Ultrafialový plynový laser při pokojové teplotě

Pracovník společnosti Energy Systems H. HEARD oznámil, že se mu podařilo získat intenzivní koherentní ultrafialové záření z dusíkového laseru při impulsním provozu. Celkem identifikoval na 30 spektrálních čar v oblasti mezi 3000 a 4000 Å, z nichž nejintenzivnější měla délku 3371 Å. Úhlový průměr svazku vystupujícího z laseru byl menší než 1 miliradián, trvání záblesků koherentního světla kolem 20 ns. Plazma v trubici o délce 120 cm bylo buzeno napěťovými pulsy 100 až 150 kV. Pokusy s nižším napětím 40 kV, které teoreticky měly vést k vyzáření infračerveného koherentního světla, však nebyly úspěšné. Celkový špičkový výkon laseru v ultrafialové oblasti byl kolem 10 W.

Jiří Grygar

Užitie totálneho odrazu na vedenie svetla

Na vedenie svetla možno užiť skleneného vlákna, obaleného prostredím menšieho indexu lomu než je vlákno. Potom na ich rozhraní nastane pre lúče nad určitým uhlom dopadu lom od kolmice taký, že lúč neprejde do prostredia o menšom indexe lomu, ale sa „odráža“ do prostredia o väčšom indexe lomu. V dôsledku toho svetlo z vyššie uvedeného vlákna nevybočuje, ale je ním „vedené“, a to aj v prípade, že je vlákno ohnuté. To sa využilo na konštrukciu tzv. „fiberoskopu“: Svetlo je vláknom vedené do vnútorných častí tela a druhé vlákno vedie obraz pozorovaných častí tela von na pozorovanie. Sú robené pokusy za pomoci vlákien uvedeného typu zlepšovať televízny obraz.

Matej Rákoš

γ -žiarenie a rtg žiarenie pomáha pristávať lietadlám za hmlu

Dľa platných medzinárodných pravidiel pre leteckú dopravu môže lietadlo pristáť jedine za predpokladu, že pilot má dobrú viditeľnosť z výšky 60 m a zo vzdialenosti 500 m od pristávacej plochy. Ináč nedostane povolenie k pristátíu. Preto vznikol rad návrhov, ktoré majú pomôcť

v poslednej fázi pristávania, alebo umožniť automatické navádzanie lietadla na pristávaciu plochu.

Najnovší takýto návrh podali E. Bagge a K. Diebner v Kerntechnik. Navrhujú namontovať na pristávaciu dráhu 60 mg vzorky Co 60 ako zdroje γ -žiarenia alebo röntgenové lampy a lietadlá opatriť príslušnými čidlami a špeciálnym zobrazovacím zariadením. Tento návrh zakladajú na tom, že absorpcia röntgenového žiarenia vysokých energií a γ -žiarenia vzduchom sa obsahom vodných pár len veľmi málo mení. Autori navrhli aj bezpečnostné opatrenia, ktoré by chránili letištný personál pred žiarením.

Matej Rákoš

Dva nové časopisy

Nakladateľstvo Springer začalo vydávať časopis Physics of Condensed Matter venovaný tepelným, elektrickým, magnetickým a optickým vlastnostiam pevných a tekutých látok. Hlavným redaktorom časopisu je G. BUSCH z Curychu. Ďalší časopis pre obor pevných látok začalo vydávať vydavateľstvo Pergamon Press pod názvom Solid State Communications, ktorý má preberať časť príspevkov časopisu Journal of the Physics and Chemistry of Solids.

Matej Rákoš

Z činnosti Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu

Nedávnym prijatím Saudskej Arábie a Uruguaya počet členov tejto medzinárodnej organizácie stúpil na 80. Organizácia začala vydávať štvrťročne vychádzajúci časopis Atomic Energy Review, uvereňujúci prehľadné články z jadrovej fyziky, fyziky reaktorov, z rádiochemie, elektroniky, bibliografické poznámky a zprávy z konferencií.

Matej Rákoš

Udelenie medaily T. Younga

Britská fyzikálna spoločnosť udelila medailu Thomasa Younga za rok 1963 prof. C. H. TOWNESovi a prof. A. L. SCHAVLOVOVI za ich priekopnícku prácu v obore optických maserov.

Matej Rákoš

O meraní magnetickej susceptibility nevážitelných množstiev látky

Na účely merania magnetickej susceptibility látok sme donedávna potrebovali vzorky o hmotnosti 0,05 a 1 g, ba aj viac. Niekedy niet potrebného množstva k dispozícii, alebo ide o vyšetrovanie susceptibility latexov polystyrénu, červených krviniek apod. Metódy na meranie takýchto priam nevážitelných množstiev látok boli vypracované len pred 1 rokom. GILL a kol. založili meranie magnetickej susceptibility častíc veľkosti 1 až 100 μ na princípe Stokesovho zákona pohybu častíc vo viskóznej kvapaline, pričom pohyb častíc nastáva pod vplyvom nehomogénneho magnetického poľa. GORDON a kol. [Rev. Sci. Instr. 33 (1962) 729, 1162] založili meranie na vytvorení stavu rovnováhy medzi váhou padajúcej častice a silou od vplyvu nehomogénneho magnetického poľa na časticu. Citlivosť tejto metódy je 10^4 -násobná oproti klasickým metódam.

Matej Rákoš