

Obsah

I. BLÍZKÝ VESMÍR	8
Komety počátku roku 2003	10
Měsíc stínů	12
Objev uhlíčanů na Marsu	15
Velká opozice Marsu	16
Jak se tvořilo jádro Země	18
Zaprášený Vesmír	20
Existují další planety sluneční soustavy?	24
Exoplanety	28
Nejstarší známá planeta?	31
Bonus: Expedice AURORA 2002	34
II. VZDÁLENÝ VESMÍR	42
Zajímavá neutronová hvězda	44
Černá díra v centru Galaxie	47
Černé díry střední hmotnosti	49
Magnetické bubliny v kupách galaxií	51
Temná hmota ve vesmíru	53
První galaxie z temné hmoty?	61
Kvasar s rudým posuvem 6,4	63
WMAP: Co dnes víme o vesmíru?	65
Zvuk raného vesmíru	69
Topologie vesmíru – může být vesmír jako ementál?	74
Bonus: Expedice ZAMBIA ECLIPSE	80
III. PŘÍSTROJE, SONDY	86
Švédský sluneční dalekohled	88
Velmi velký dalekohled (VLT)	89
Jaký bude nástupce HST?	92
Ultra extra velký dalekohled	95
Cassini a Rosetta – mise budoucnosti	98
Detektor gravitačních vln VIRGO dostavěn	100
Bonus: Expedice PARACHI 2003: Astronomie a poušť Atacama	103

IV. NOVÉ TECHNOLOGIE	110
Aerogely a kosmický prach.....	112
Nanoclustery umožňují provádět logické operace	118
Křemíkové technologie pro optické systémy MEMS.....	120
Může být diamant supravodivý za pokojové teploty?.....	124
Laserové ochlazování	126
Magnetická chladnička	127
Supravodivý detektor fotonů	129
Cesta do jádra Země	130
Platí druhá věta termodynamická?	132
Z-pinč fúze: konec světa oddálen?.....	134
ITER: TOKAMAK nové generace	138
Kapalná lithiová stěna výrazně ovlivní fúzi	142
Sonofúze?	144
Bonus: Expedice PARACHI 2003: Paraguay očima fyzika	146
V. KVANTOVÁ TEORIE	152
Jaký tvar má proton?	154
Pentakvark	156
Ultrachladný molekulární kvantový plyn	158
Fermiho atomární plyn.....	161
Narušení C symetrie	164
Antiprotonový zpomalovač	166
Výroba antivodíku ve velkém	170
ALICE	171
Honba za Higgsovými částicemi	174
Kvantové počítače.....	178
Zpomalení a zastavení světla	182
Zpomalení světla v rubínu	186
Attosekundový laser a zdroj attofyziky	187
Bonus: Nobelovy ceny za fyziku v roce 2003	188