

Obsah

I. BLÍZKÝ VESMÍR

9

Budiž ti Merkur lehký!	10
Vulkány na Venuši	14
O původu vody na Zemi	18
Záhada Oceánu bouří.....	22
Magnetit a zemské pole.....	24
Sypané kužele na Marsu	27
Dvoudynamový Jupiter	32
Ohlédnutí za misí Cassini.....	36
Pluto – ledová krása	39
Devátá planeta opět na scéně.....	45
Bonus: Rande s kometou	49

II. VZDÁLENÝ VESMÍR

63

Zprávy ze středu Galaxie.....	64
Pulzary v jádru Galaxie.....	72
Jak rostou galaxie?.....	76
Nestydnoucí Panna	80
Parádní trefa.....	83
Je galaxie v Andromedě dvojčetem Mléčné dráhy?	86
Turbulence v galaktických kupách.....	90
Gioiello – klenot ve Velrybě	93
Laniakea	96
Kosmická rychlostní síť	100
Bonus: Na gravitačních vlnách	106

III. KOSMOLOGIE

123

Milníky kosmologie	124
Kde se vzaly černé veledíry v raném vesmíru?	131
Dark Energy Survey	134
Reliktní neutrina.....	138
Reliktní gravitační vlny, eLISA a LISA Pathfinder	144
Baryogeneze aneb vítězství hmoty nad antihmotou	152
Existoval velký třesk?	161
Fenomenální observatoř Planck.....	166
Bonus: Napříč Amerikou	172

IV. NOVÁ TECHNIKA

187

Oko nebes přebírá žezlo od Areciba	188
XFEL – první světlo	194
Jak pokračuje stavba gigantu E-ELT?	198
Kilometrové pole SKA – největší vědecký projekt	204
Observatoř CTA – nová éra pozemské gama astronomie.....	209
Juno poodhaluje pravou tvář Jupiteru	213
Stirling přece poletí.....	224
Stephen Hawking: Breakthrough Starshot	229
Bonus: Eurolabs.....	232

V. FYZIKA

243

Akustický výzkum blesků a hromů.....	244
Zvířata a fyzika	247
Je Faradayova klec vždy účinná?	252
Od Fresnela k metačočkám.....	255
Astrofyzikální plazma v laboratoři.....	258
Zakřivení časoprostoru a kvantové jevy	262
Molekuly v subatomárních částicích.....	266
Naučíme se využívat spin fotonů?.....	269
Unruhův jev – tepelné záření vakua	274
Bonus: Nobelovy ceny	278

VI. TECHNOLOGIE

291

Plastové úložiště dat.....	292
Jeden bit, jeden atom	294
Měření tvaru letící střely	298
Fraktální elektrody pro optoelektroniku	301
Vodivé inkousty a chytré textilie.....	305
Nanodiamanty	308
Jaderné raketové motory	314
Nám, nám narodil se ...Vendelín	318
Nanoelektromechanické systémy.....	321
Cestování s kvantovou technologií 2.0.....	330
Bonus: Kvantové počítače	338