

OBSAH

ÚVODEM	7
SVĚT AUTOMOBILŮ	8
Kdy vznikl první automobil?	8
Jak vypadal počátek automobilismu u nás?	10
Čím se liší dnešní automobily od prvních vozů?	11
VYRÁBÍME převody	13
MALÝ TESTÍK	13
VYRÁBÍME model parního stroje	15
Existují vozidla bez kol?	16
Proč kosmonauty vozil šnekochod?	17
Co byl „sněžný automobil“?	19
K čemu slouží největší automobily světa?	19
Kdy vznikly dálnice?	20
Jak se jezdilo po Měsíci?	22
Čím se bude jezdit po Marsu?	23
Kde jezdí největší vozidlo?	24
VYRÁBÍME kuličkovou dráhu	25
AUTOMOBILY BUDOUCNOSTI	27
Technické záhady – Doprava	31
DOMÁCÍ POČÍTAČE	33
VYRÁBÍME papírovou kalkulačku	33
Co je analogový počítač?	35
VYRÁBÍME vodní analogový počítač	36
Jak určit obvod kruhu hravě a bez počítání?	37
Jak postavit elektronický počítač?	39
HRAVÉ ÚKOLY – Jaká tělesa vzniknou?	40
ŘEŠENÍ	41
JAK POLAPIT ENERGII	42
Můžeme vařit pomocí sluneční energie?	42
K čemu slouží největší sluneční pec?	43
VYRÁBÍME sluneční vařič	43
Mohou kamna vyrábět elektřinu?	44
Jak funguje moderní parní motor?	45
Co dokáže parní tryskový motor?	47
Jsou elektromobily skutečně ekologické?	48

Bude mít každý dům svůj jaderný reaktor?	48
Kdo byl Nikola Tesla?	49
VYRÁBÍME magnetické kyvadlo	51
VYRÁBÍME létající magnet	51
ELEKTRÁRNA, KTERÁ NIKDY NEVYRÁBĚLA ELEKTŘINU	52

VÝJIMEČNÉ KONSTRUKCE 56

Jak se stavěla Eiffelova věž?	56
Co pohánělo výtahy na Eiffelově věži?	58
Čím ještě byla Eiffelova věž výjimečná?	59
Kdy vznikl Brooklynský most?	60
VYRÁBÍME visutý most	61
VYRÁBÍME most podle Leonarda da Vinci	62
Kdy vznikly první mrakodrapy?	63
Jak se stavěl Empire State Building?	64
Proč není jednoduché postavit mrakodrap?	66
Čím je výjimečný Taipei 101?	66
Jak funguje nejvyšší mrakodrap světa Burj Khalifa?	67
Kde stojí nejstarší mrakodrapy?	68
VYRÁBÍME pojízdný jeřáb	68
VYRÁBÍME smetákový kladkostroj	69
VYRÁBÍME závěsný mobil	70

MODERNÍ TECHNOLOGIE 71

Kde se používá supravodivý kabel?	71
Která vlákna jsou nejpevnější?	71
Mohou mít roboti hmat?	72
VYRÁBÍME umělou ruku	72
VYRÁBÍME nafukovací reklamu	73
Může nátěr sloužit jako elektrický akumulátor?	73
Jak silný je superlaser?	74
Jaké jsou novinky v nanotechnologiích?	74
Chcete šplhat jako Spiderman?	75
Může být automobil poháněn dřevem?	75

JEŠTĚ RYCHLEJI 77

Které auto je nejrychlejší?	77
Patří raketové auto jen do sci-fi?	78
Které sériově vyráběné auto jezdí nejrychleji?	78
Může elektromobil předčit klasický automobil?	79
VYRÁBÍME elektromobil	80
Jak rychle jezdily parní vlaky?	80

Existovaly i parní automobily?	81
Jaké výhody má parní motor?	82
Jak funguje moderní parní stroj?	83
Mohou parní automobily ještě dnes dosahovat rekordů?	84
Které auto se spalovacím motorem má nejnižší spotřebu?	85
Stavíme konstrukce z papíru	86
Může být vlak poháněn proudem vzduchu?	87
Který současný vlak je nejrychlejší?	89
VYRÁBÍME – Jak funguje magnetická levitace	91
Jak dokáže vlak jet jen po jedné kolejnici?	92
Které zvíře je nejrychlejší?	94
VYRÁBÍME papírovou stíhačku	94
VYRÁBÍME malý horkovzdušný balón	96
SLOVENSKÁ STRELA	97

SMĚR VESMÍR	100
Jak se dostat do vesmíru bez rakety?	100
LEVNĚ DO KOSMU	103
POKUS – Beztížný stav u vás doma	105
Budeme jednou plachtit vesmírem jako po moři?	106
Kde je na Měsíci pizzerie?	107
KOSMICKÝ KLUZÁK	107