

OBSAH

ÚVODEM	7
JAK VZNIKÁ KNIHA	8
Jaké byly nejstarší materiály pro psaní?	8
Z čeho se vyrábí papír?	9
Jak posuzujeme kvalitu papíru?	9
VYRÁBÍME vlastní papír	10
Kdo objevil knihtisk?	13
K čemu tiskaři potřebovali vinný lis?	14
Jak se tisknou polotóny?	15
VYRÁBÍME obrázková razítka	15
Jak se sází knihy nyní?	16
VYRÁBÍME vlastní sazbu	17
Jaké jsou další tiskařské techniky?	19
K čemu je dobrý rotační tisk?	20
VYRÁBÍME model rotačky	22
Co drží knihu pohromadě?	23
VYRÁBÍME vázanou knihu	25
Která kniha je největší a která nejmenší?	30
NA VZDUCHOVÉM POLŠTÁŘI	31
Jak funguje vznášedlo?	31
VYRÁBÍME stolní vznášedlo	32
VYRÁBÍME motorové vznášedlo	33
Co je ekranoplán?	34
Kde jezdí vznášející se metro?	34
Čím se proslavil Sir Hiram Maxim?	35
VYRÁBÍME vzduchový motorek	36
PŘÍBĚHY ZAJÍMAVÝCH VYNÁLEZŮ	37
TEST - Podivné mechanismy	40

CESTOVÁNÍ POTRUBÍM	42
K čemu slouží potrubní pošta?	42
Používá se potrubní pošta i dnes?	43
Jak velké zásilky je možné přepravovat potrubní poštou?	43
Bude někdy jezdit extrémně rychlý potrubní vlak?	44
Je přeprava cestujících potrubím jen fantazií?	45
TECHNICKÁ HÁDANKA	46
PŘÍBĚHY ZAJÍMAVÉ TECHNIKY – Letadlo poháněné uhlím	46
VYRÁBÍME Kruhový papírový kluzák	51
TROCHA HRAVÉ GEOMETRIE	52
Mohou vzniknout pravidelné geometrické útvary i bez rýsování?	52
Jaké křivky kreslí harmonograf?	54
Jak je možné zjistit obsah rovinného útvaru bez počítání?	56
Jak snadno a pohodlně zašifrovat text?	57
Může se míček sám kutálet do kopce?	59
VYRÁBÍME prstové písmo	59
HRAVÁ OPTIKA	60
Jak funguje hologram?	60
VYRÁBÍME pseudohologram	60
Co je to moaré?	62
VYZKOUŠEJTE moaré efekt	63
Jaký je praktický význam moaré?	63
Jak dokáže mřížka rozpohybovat obrázky?	64
VYRÁBÍME pohyblivé obrázky	65
Co umí camera obscura?	65
VYRÁBÍME cameru obscuru	66
VYRÁBÍME přenosnou dírkovou komoru	66
VYRÁBÍME pomůcku pro kreslíře	67
Co byla camera lucida?	68

VYZKOUŠEJTE kreslení pomocí camery lucidy	70
K čemu sloužilo černé zrcadlo?	70
OBRÁZKOVÝ TEST	71
Jak je možné promítat obraz?	72
VYRÁBÍME kouzelný projektor	73
VYRÁBÍME skládací projektor	74
VYRÁBÍME hračku s pohyblivými obrázky	75
VYRÁBÍME brýle pro dobrou náladu	76
Jak funguje svíčková houpačka?	76
VYRÁBÍME sextant k měření výšky staveb	77
PŘÍBĚHY ZAJÍMAVÝCH VYNÁLEZŮ – Mechanická televize	79

KINA BUDOUCNOSTI 83

Kdy vzniklo 5D kino?	83
Jsou pro virtuální realitu nutné velké brýle?	84
Může 5D kino působit i na náš hmat?	84
Je možné, aby byl obraz v kině doplněn i vůní?	85
Budeme mít voňavou televizi?	86
PŘÍBĚHY ZAJÍMAVÝCH VYNÁLEZŮ – Kamera Adastra	87

MĚŘENÍ FYZIKÁLNÍCH VELIČIN 91

Co je soustava jednotek?	91
Jak vyjadřujeme malé nebo vysoké hodnoty?	92
Jak fungují mechanická měřidla délky?	93
Je možné měřit délku ještě přesněji?	94
Na jakém principu fungují váhy?	95
Jak váží elektronické váhy?	95
Je možné vážení ve vesmíru?	96
Jak na velmi malé síly?	97
Proč měříme teplotu v Celsiových stupních?	97
Může mít vaše tělo teplotu 96 stupňů?	98

Co je absolutní nula?	98
Existují i jiné teplotní stupnice?	99
Jak teploměr funguje?	99
Co je tlak?	100
Jaký tlak je v kotli?	101
Máme dnes vysoký tlak?	101
Co je relativní a absolutní vlhkost?	102
Jak funguje vlhkoměr?	102
Mohou vlhkost ukazovat vlasy?	103
VYRÁBÍME kapalinový manometr	103
VYRÁBÍME model teploměru	105
VYRÁBÍME hustoměr	106
TECHNICKÝ TESTÍK (Veličiny a jednotky)	107