

OBSAH

ÚVODEM	7
DOPRAVA BUDOUCNOSTI	8
Chcete zažít sci-fi jízdu?	8
Kdy vznikl první monorail?	9
Jaké nejkurióznější dráhy byly postaveny?	10
Jezdil i parní monorail?	10
Jak fungovala jednokolejnicová železnice?	11
Jaká je situace s monoraily dnes?	12
PŘÍBĚHY ZAJÍMAVÝCH VYNÁLEZŮ – Terénní vlak	14
TEST - podivné mechanismy	16
Budou jezdit auta bez řidičů?	18
Jak sluch pomáhá zvyšovat bezpečnost provozu?	19
ELEKTROMOBILY	20
Jsou elektromobily novinkou?	20
Jaké jsou přednosti elektromobilů?	21
Proč už nejedí více elektromobilů?	21
Má elektromobil skutečně nulové emise?	21
Jak funguje palivový článek?	22
Které elektromobily jsou u nás dostupné?	23
STAVBA HMOTY	24
Z čeho se skládá hmota?	24
Jak velký je atom?	24
Můžeme vidět atom?	24
Jak funguje řádkovací tunelový mikroskop?	25
Můžeme si sami z atomů poskládat hmotu?	25
Co drží atomy pohromadě?	26
Jak můžeme rozbít atomové jádro?	26
Co je prvek?	26
Co je radioaktivita?	27
Co jsou izotopy?	27
Můžeme vidět radioaktivní záření?	27
Jak funguje jaderná elektrárna?	28
ZAJÍMAVOST - Přírodní jaderný reaktor	29
ZÁBAVNÉ LUŠTĚNÍ	30

JADERNÉ ZBRANĚ	31
Na jakém principu funguje jaderná bomba?	31
Jak probíhá termonukleární reakce?	31
Jaké jsou další typy jaderných bomb?	32
Kdy byla vyvinuta jaderná bomba?	33
Která bomba je nejsilnější?	33
Byli Američané první, kdo spustil řetězovou reakci?	34
PŘÍBĚHY ZAJÍMAVÝCH VYNÁLEZŮ – Raketa s nukleárním pohonem	37
ZÁKLADY ELEKTŘINY	39
Čím je tvořen elektrický proud?	39
Střídavý nebo stejnosměrný?	39
Jak se vyrábí elektrický proud?	40
Jak funguje elektromagnet a relé?	40
Proč se elektromotor otáčí?	41
Jak funguje schodišťový vypínač?	41
Proč vede dioda proud jen jedním směrem?	42
Můžeme ze střídavého proudu vyrobit stejnosměrný?	43
K čemu slouží tranzistor?	43
Co je to čip?	44
ZAJÍMAVOST - Nabíječka poháněná plynem	45
BATERIOVÝ TESTÍK	46
PŘÍBĚHY ZAJÍMAVÝCH VYNÁLEZŮ – Jednostopý automobil	47
VODA ZÁKLAD ŽIVOTA	51
Která voda je pitná?	51
Jak vyčistit odpadní vodu?	52
Odkud získat pitnou vodu v terénu?	52
VYZKOUŠEJTE filtraci vody	53
VYZKOUŠEJTE získávání vody z půdy	54
K čemu slouží sifon?	55
Co má vodní trkač společného s kozou?	56
VYROBTE SI zahrádku plísni	57
Jak funguje opačné míchání?	58
Kam zmizela sklenička?	59
Jaká voda je tvrdá?	60
Není tvrdá voda nezdravá?	60
Proč je voda chlorovaná?	61

Co je těžká voda?	61
Existuje živá voda?	61

VYRÁBÍME MINIZBRANĚ **63**

Foukací útočná raketka	63
Gumičkový kulomet	64
Katapult	64
Ponorka	66
Lihová raketka	67
PŘÍBĚHY ZAJÍMAVÝCH VYNÁLEZŮ – Vozidla s jediným kolem	68

BALÓNOVÉ LÉTÁNÍ **71**

Čím měl být zvedán létající trůn?	71
Stačí napodobit ptáky?	72
Kdy byl poprvé vyzkoušen padák?	72
Která látka je nejllehčí?	73
Je možné létat pomocí vakua?	74
Jak spoutat horký vzduch?	75
Kdo se stal prvním letcem?	76
Jaké jsou výhody vodíkového balónu?	77
Byli Montgolfierové první?	78
Jak můžeme ovládat výšku letu balónu?	79
Je možné balón řídit jako loď?	80
Jak se zrodil moderní padák?	81
Kdy byl poprvé letecky překonán kanál La Manche?	82
Byla vzduchoplavba bezpečná?	83
Jak se vzduchoplavba dále rozvíjela?	84
Co přinesly vzduchoplavbě české země?	85
Příběh nešťastného balónu „Kysibelka“	86
Doletěl balón až na severní pól?	87
Jaké balóny se používají dnes?	88
BALÓNOVÝ TESTÍK	90
PŘÍBĚHY ZAJÍMAVÝCH VYNÁLEZŮ – Kdo postaví lepší vzducholod'?	92

DO HLUBIN MOŘE **97**

Kdy vznikly první ponorky?	97
Jak se řídí ponorka?	97
Odkud posádka získává vzduch?	98
Kdy došlo k prvnímu bojovému nasazení ponorky?	99

Jak se zrodila moderní ponorka?	99
Jak se vyvíjel pohon ponorek?	100
Může být pohon nezávislý na vzduchu?	102
Proč byly ponorky v Alpách?	103
Kdy se splnil sen Julese Verna?	103
Která ponorka se ponořila do největší hloubky?	104
Které státy vlastní jaderné ponorky?	104
Co je ponorková nemoc?	105