

Obsah

Pracujeme vědecky

- 10 Vědecká metoda
- 12 Vědecký pokrok
- 14 Věda a společnost
- 15 Rizika a přínosy
- 16 Vědecké modely
- 17 Bezpečná práce
- 18 Plánování experimentu
- 20 Měření
- 21 Platné číslice
- 22 Prezentace dat
- 24 Zákonitosti v datech
- 25 Závěry
- 26 Přesnost a preciznost
- 27 Vyhodnocení
- 28 Použití matematických modelů
- 30 Jednotky SI

Energie

- 32 Energie
- 33 Energie a potrava
- 34 Úložiště energie
- 35 Přenos energie
- 36 Obnovitelné zdroje energie
- 38 Neobnovitelné zdroje energie
- 39 Změna klimatu
- 40 Trendy ve využívání energie
- 41 Účinnost
- 42 Přenosy tepla
- 43 Záření
- 44 Zkoumáme záření
- 46 Vedení
- 47 Zkoumáme izolanty
- 48 Konvekce
- 50 Snížení ztrát energie
- 52 Kinetická a potenciální energie
- 54 Zachování energie
- 55 Přenos energie pomocí sil
- 56 Energie a výkon
- 58 Výpočet energetické účinnosti

Popisujeme pohyb

- 61 Rychlost
- 62 Výpočet rychlosti
- 63 Měření rychlosti
- 64 Závislost vzdálenosti na čase
- 66 Skaláry a vektory
- 67 Vektor rychlosti
- 68 Zrychlení
- 70 Závislost rychlosti na čase


Síly

- 73 Síly
- 75 Síly v rovnováze a nevyvážené síly
- 76 Výslednice sil
- 78 Rozklad sil
- 79 Hmotnost a tíha (váha)
- 80 Pružiny
- 82 Zkoumáme pružiny
- 83 Deformace
- 84 Momenty
- 86 Hmotný střed
- 88 Páky
- 90 Ozubená kola
- 91 Další jednoduché stroje
- 92 Síly akce a reakce
- 93 Pole
- 94 Gravitační zákon

Síla a pohyb

- 96 Kruhový pohyb
- 97 Druhý Newtonův zákon
- 98 Zkoumáme zrychlení
- 100 Hybnost
- 102 Pružné a nepružné srážky
- 104 Změna hybnosti
- 105 Celková brzdná dráha
- 107 Bezpečnostní prvky vozu
- 108 Brzdná vzdálenost a energie
- 110 Unášivá rychlost

Vlnění

- 113 Vlnění
 - 114 Zvuk
 - 115 Osciloskopy
 - 116 Zákonitosti vlnění
 - 118 Posloucháme zvuky
 - 119 Zkoumáme rychlost vlnění
 - 120 Měření rychlosti zvuku
 - 121 Využití ultrazvuku
 - 122 Sonar
 - 123 Výzkum nitra planety Země
 - 124 Interference
- 

Světlo

- 127 Světlo a vidění
- 128 Srovnání zvuku a světla
- 129 Dírkové komory
- 130 Odraz
- 131 Lom
- 132 Zkoumáme světlo
- 134 Úplný vnitřní odraz
- 136 Čočky
- 137 Vlny a lom
- 138 Index lomu
- 140 Spojky a rozptylky
- 141 Korekce zraku
- 142 Chod paprsků ve spojce
- 143 Chod paprsků v lupě
- 144 Chod paprsků v rozptylce
- 145 Světlo a barva
- 147 Odraz a pohlcování
- 148 Elektromagnetické záření
- 150 Rádiové vlny
- 151 Nebezpečné záření



Elektrické obvody

- 153 Elektrický proud
- 154 Elektrické obvody
- 155 Sériové a paralelní obvody
- 156 Měření elektřiny
- 158 Pravidla pro sériové a paralelní zapojení
- 160 Náboj
- 161 Změna odporu
- 162 Zkoumáme odpor vodičů
- 164 Odpor vodičů
- 165 Sériové a paralelní zapojení rezistorů
- 167 Výpočet proudu a napětí
- 169 Grafy proudu a napětí
- 171 Výkon v obvodech
- 172 Výpočet energie
- 174 Fotorezistory
- 175 Termistory
- 176 Obvody se senzory

Používání elektřiny

- 179 Stejnoseměrný a střídavý proud
- 180 Elektroinstalace
- 181 Pojistky a jističe
- 182 Prevence úrazů
- 183 Elektrické spotřebiče
- 184 Využití energie v domácnosti
- 185 Ztráty energie
- 186 Přenos energie

Statická elektřina

- 188 Přitahování a odpuzování
- 190 Přitahování indukcí
- 191 Využití statické elektřiny
- 192 Rizika statické elektřiny
- 194 Elektrická pole

Magnetismus a elektromagnetismus

- 196 Magnety
- 197 Magnetická pole
- 198 Magnetické pole Země
- 199 Elektromagnety
- 201 Použití elektromagnetů
- 202 Princip motoru
- 204 Elektrické motory
- 205 Elektromagnetická indukce
- 206 Generátory
- 208 Reproduktory a mikrofony
- 209 Transformátory

Látka

- 212 Skupenství látky
- 213 Změna skupenství
- 214 Pohyb částic
- 215 Tepelná roztažnost
- 216 Hustota
- 217 Určení hustoty
- 218 Vnitřní energie
- 219 Měrná tepelná kapacita
- 221 Určení měrné tepelné kapacity
- 223 Křivka ohřevu
- 224 Teplota a změny skupenství
- 225 Výpočet latentního tepla

Tlak

- 227 Povrchový tlak
- 228 Atmosférický tlak
- 229 Tlak v kapalině
- 230 Plavání a potápění
- 231 Barometry a manometry
- 232 Tlak v plynech
- 233 Tlak a objem
- 234 Tlak a teplota
- 235 Práce a teplota

Atomy a radioaktivita

- 237** Struktura atomu
- 238** Prvky a izotopy
- 239** Modely atomu
- 240** Radioaktivní rozpad
- 241** Různé druhy záření
- 242** Rozpadové rovnice
- 244** Poločas rozpadu
- 245** Radiační pozadí
- 246** Rizika radioaktivity
- 247** Použití radioizotopů
- 248** Nukleární medicína
- 250** Jaderné štěpení
- 252** Jaderná energetika
- 253** Fúze

Vesmír

- 255** Struktura Země
- 256** Roční období
- 258** Sluneční soustava
- 260** Měsíc
- 261** Zatmění
- 262** Oběžné dráhy
- 263** Galaxie
- 264** Pozorování vesmíru
- 265** Kosmologický posuv
- 266** Expanze vesmíru
- 267** Velký třesk, nebo stacionární vesmír?
- 268** Životní cykly hvězd
- 270** Klasifikace hvězd

- 272** Slovníček
- 281** Symboly součástek v obvodu
- 282** Rejstřík
- 288** Poděkování