

Stručný obsah

Jak pracovat s touto knihou

Část 1

Mechanika

- 1 Měření
- 2 Přímočarý pohyb
- 3 Vektory
- 4 Dvozměrný a trojzměrný pohyb
- 5 Síla a pohyb I
- 6 Síla a pohyb II
- 7 Práce a kinetická energie
- 8 Potenciální energie a zákon zachování energie
- 9 Soustavy částic
- 10 Srážky
- 11 Rotace
- 12 Valení, moment síly a moment hybnosti

Část 2

Mechanika – Termodynamika

- 13 Rovnováha a pružnost
- 14 Gravitace
- 15 Tekutiny
- 16 Kmity
- 17 Vlny I
- 18 Vlny II
- 19 Teplota a teplo
- 20 Kinetická teorie plynů
- 21 Entropie

Část 3

Elektrina a magnetismus

- 22 Elektrický náboj
- 23 Elektrické pole

- 24 Gaussův zákon elektrostatiky
- 25 Elektrický potenciál
- 26 Kapacita
- 27 Proud a odpor
- 28 Obvody
- 29 Magnetické pole
- 30 Magnetické pole elektrického proudu
- 31 Elektromagnetická indukce
- 32 Magnetické pole v látce, Maxwellovy rovnice
- 33 Elektromagnetické kmity a střídavé proudy

Část 4

Elektromagnetické vlny – Optika – Relativita

- 34 Elektromagnetické vlny
- 35 Obrazy
- 36 Interference
- 37 Difrakce
- 38 Relativita

Část 5

Moderní fyzika

- 39 Fotony a de Broglieho vlny
- 40 Více o de Broglieho vlnách
- 41 Vše o atomech
- 42 Vedení elektřiny v pevných látkách
- 43 Jaderná fyzika
- 44 Energie z jádra
- 45 Kvarky, leptony a Velký třesk

Dodatky

Výsledky

Rejstřík

Část 3

Elektrina a magnetismus

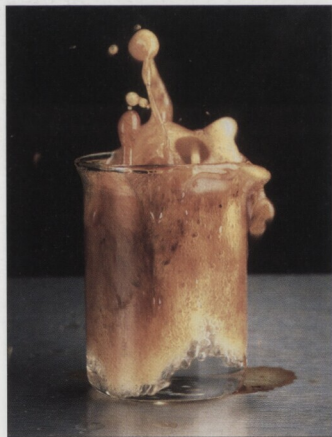
KAPITOLA 22

ELEKTRICKÝ NÁBOJ 577 *Proč cukr při drcení jiskří?*

- 22.1 Elektromagnetismus 578
 - 22.2 Elektrický náboj 578
 - 22.3 Vodiče a nevodíče 579
 - 22.4 Coulombův zákon 581
 - 22.5 Kvantování náboje 584
 - 22.6 Zachování náboje 586
- PŘEHLED & SHRNUTÍ 587
OTÁZKY 588
CVIČENÍ & ÚLOHY 590

KAPITOLA 23

ELEKTRICKÉ POLE 593 *Jak mikrovlny ohřívají jídlo?*



- 23.1 Náboje a síly: bližší pohled 594
- 23.2 Elektrické pole 594
- 23.3 Elektrické siločáry 595
- 23.4 Elektrické pole bodového náboje 597

- 23.5 Elektrické pole dipólu 599
 - 23.6 Elektrické pole nabitého vlákna 600
 - 23.7 Elektrické pole nabitého disku 603
 - 23.8 Bodový náboj v elektrickém poli 605
 - 23.9 Dipól v elektrickém poli 608
- PŘEHLED & SHRNUTÍ 610
OTÁZKY 611
CVIČENÍ & ÚLOHY 613

KAPITOLA 24

GAUSSŮV ZÁKON ELEKTROSTATIKY 618 *Jak tlustý je blesk?*

- 24.1 Nový pohled na Coulombův zákon 619
 - 24.2 Tok 619
 - 24.3 Tok elektrické intenzity 620
 - 24.4 Gaussův zákon elektrostatiky 622
 - 24.5 Gaussův zákon a Coulombův zákon 624
 - 24.6 Nabitý izolovaný vodič 625
 - 24.7 Použití Gaussova zákona: válcová symetrie 627
 - 24.8 Použití Gaussova zákona: rovinná symetrie 628
 - 24.9 Použití Gaussova zákona: kulová symetrie 630
- PŘEHLED & SHRNUTÍ 632
OTÁZKY 633
CVIČENÍ & ÚLOHY 634

KAPITOLA 25

ELEKTRICKÝ POTENCIÁL 640 *Co vám hrozí, když vám na horách vstanou vlasy na hlavě?*

- 25.1 Elektrická potenciální energie 641
- 25.2 Elektrický potenciál, napětí 642
- 25.3 Ekvipotenciální plochy 643
- 25.4 Výpočet potenciálu ze zadané intenzity elektrického pole 645
- 25.5 Potenciál bodového náboje 647
- 25.6 Potenciál soustavy bodových nábojů 648
- 25.7 Potenciál elektrického pole dipólu 650
- 25.8 Potenciál spojitě rozloženého náboje 651
- 25.9 Výpočet intenzity ze zadaného potenciálu 652