

- Rozdział 26. Optyka. Zasada najkrótszego czasu
 - 26.1. Światło
 - 26.2. Odbicie i załamanie
 - 26.3. Zasada Fermata najkrótszego czasu
 - 26.4. Zastosowanie zasady Fermata
 - 26.5. Dokładniejsze sformułowanie zasady Fermata
 - 26.6. Jak to się wszystko odbywa naprawdę?
- Rozdział 27. Optyka geometryczna
 - 27.1. Wstęp
 - 27.2. Odległość ogniskowa powierzchni kulistej
 - 27.3. Odległość ogniskowa soczewki
 - 27.4. Powiększanie
 - 27.5. Soczewki złożone
 - 27.6. Aberracje
 - 27.7. Zdolność rozdzielcza
- Rozdział 28. Promieniowanie elektromagnetyczne
 - 28.1. Elektromagnetyzm
 - 28.2. Promieniowanie
 - 28.3. Dipol promieniujący
 - 28.4. Interferencja
- Rozdział 29. Interferencja
 - 29.1. Fale elektromagnetyczne
 - 29.2. Energia promieniowania
 - 29.3. Fale sinusoidalne
 - 29.4. Dwa dipole promieniujące
 - 29.5. Matematyczne ujęcie interferencji
- Rozdział 30. Dyfrakcja
 - 30.1. Wypadkowa amplituda promieniowania n jednakowych oscylatorów
 - 30.2. Siatka dyfrakcyjna
 - 30.3. Zdolność rozdzielcza siatki
 - 30.4. Antena paraboliczna
 - 30.5. Warstewki barwne; kryształy
 - 30.6. Ugięcie na nieprzezroczystych ekranach
 - 30.7. Pole pochodzące od płaszczyzny drgających ładunków
- Rozdział 31. Skąd się bierze współczynnik załamania
 - 31.1. Współczynnik załamania
 - 31.2. Pole pochodzące od środka materialnego
 - 31.3. Dyspersja
 - 31.4. Pochłanianie (absorpcja)
 - 31.5. Energia niesiona przez falę elektryczną
 - 31.6. Ugięcie światła na ekranie
- Rozdział 32. Tłumienie promieniowania. Rozpraszanie światła
 - 32.1. Opór promieniowania
 - 32.2. Szybkość wypromieniowywania energii
 - 32.3. Tłumienie promieniowania
 - 32.4. Niezależne źródła
 - 32.5. Rozpraszanie światła
- Rozdział 33. Polaryzacja
 - 33.1. Elektryczny wektor światła
 - 33.2. Polaryzacja światła rozproszonego
 - 33.3. Dwójłomność
 - 33.4. Polaryzatory
 - 33.5. Aktywność optyczna
 - 33.6. Natężenie światła odbitego
 - 33.7. Anomalne załamanie
- Rozdział 34. Relatywistyczne efekty w promieniowaniu
 - 34.1. Ruchome źródła
 - 34.2. Znajdowanie ruchu „pozornego”
 - 34.3. Promieniowanie synchrotronowe
 - 34.4. Kosmiczne promieniowanie synchrotronowe
 - 34.5. Promieniowanie hamowania
 - 34.6. Zjawisko Dopplera
 - 34.7. Czterowektor k , w

- 34.8. Aberracja
- 34.9. Pęd światła
- Rozdział 35. Widzenie barwne
 - 35.1. Oko ludzkie
 - 35.2. Barwa zależy od natężenia światła
 - 35.3. Mierzenie wrażenia barwnego
 - 35.4. Wykres barwności
 - 35.5. Mechanizm widzenia barwnego
 - 35.6. Fizjochemia widzenia barwnego
- Rozdział 36. Mechanizm widzenia
 - 36.1. Wrażenie barwy
 - 36.2. Fizjologia oka
 - 36.3. Komórki pręcikowe
 - 36.4. Oko złożone (owadzie)
 - 36.5. Jeszcze inny rodzaj oczu
 - 36.6. Neurologia widzenia
- Rozdział 37. Efekty kwantowe
 - 37.1. Mechanika atomowa
 - 37.2. Doświadczenie z pociskami
 - 37.3. Doświadczenie z falami
 - 37.4. Doświadczenie z elektronami
 - 37.5. Interferencja fal elektronowych
 - 37.6. Obserwacja elektronów
 - 37.7. Podstawowe zasady mechaniki kwantowej
 - 37.8. Zasada nieoznaczoności
- Rozdział 38. Porównanie dwóch punktów widzenia: falowego i korpuskularnego
 - 38.1. Falowe amplitudy prawdopodobieństwa
 - 38.2. Pomiar położenia i pędu
 - 38.3. Dyfrakcja na kryształach
 - 38.4. Rozmiar atomu
 - 38.5. Poziomy energetyczne
 - 38.6. Konsekwencje filozoficzne
- Rozdział 39. Kinetyczna teoria gazów
 - 39.1. Własności materii
 - 39.2. Ciśnienie gazu
 - 39.3. Ściśliwość promieniowania
 - 39.4. Temperatura i energia kinetyczna
 - 39.5. Prawo gazu doskonałego
- Rozdział 40. Zasady mechaniki statystycznej
 - 40.1. Wzór barometryczny
 - 40.2. Prawo Boltzmanna
 - 40.3. Parowanie cieczy
 - 40.4. Rozkład prędkości cząsteczkowych
 - 40.5. Ciepła właściwe gazów
 - 40.6. Załamanie się fizyki klasycznej
- Rozdział 41. Ruchy Browna
 - 41.1. Ekwipartycja energii
 - 41.2. Termodynamiczna równowaga promieniowania
 - 41.3. Ekwipartycja i oscylator kwantowy
 - 41.4. Błądzenie przypadkowe
- Rozdział 42. Zastosowania teorii kinetycznej
 - 42.1. Parowanie
 - 42.2. Termoemisja
 - 42.3. Jonizacja termiczna
 - 42.4. Kinetyka reakcji chemicznych
 - 42.5. Prawa promieniowania Einsteina
- Rozdział 43. Dyfuzja
 - 43.1. Zderzenia między cząsteczkami
 - 43.2. Średnia droga swobodna
 - 43.3. Szybkość unoszenia
 - 43.4. Przewodnictwo jonowe
 - 43.5. Dyfuzja cząsteczkowa
 - 43.6. Przewodnictwa cieplne
- Rozdział 44. Zasady termodynamiki
 - 44.1. Silniki cieplne, pierwsza zasada

- 44.2. Druga zasada
- 44.3. Silniki odwracalne
- 44.4. Sprawność silnika idealnego
- 44.5. Termodynamiczna skala temperatur
- 44.6. Entropia
- Rozdział 45. Zastosowania termodynamiki
 - 45.1. Energia zewnętrzna
 - 45.2. Zastosowania
 - 45.3. Równanie Clausiusa-Clapeyrona
- Rozdział 46. Mechanizm zapadkowy
 - 46.1. Jak pracuje zębatka
 - 46.2. Zębatka w roli silnika
 - 46.3. Odwracalność w mechanice
 - 46.4. Nieodwracalność
 - 46.5. Porządek i entropia
- Rozdział 47. Dźwięk. Równanie falowe
 - 47.1. Fale
 - 47.2. Rozchodzenie się dźwięku
 - 47.3. Równanie falowe
 - 47.4. Rozwiązania równania falowego
 - 47.5. Szybkość dźwięku
- Rozdział 48. Dudnienia
 - 48.1. Dodawanie dwóch fal
 - 48.2. Dudnienia i modulacja
 - 48.3. Pasma boczne
 - 48.4. Zlokalizowane paczki falowe
 - 48.5. Amplitudy prawdopodobieństw dla cząstek
 - 48.6. Fale trójwymiarowe
 - 48.7. Drgania własne
- Rozdział 49. Fale stojące
 - 49.1. Odbicie fal
 - 49.2. Fale stojące i częstotści własne
 - 49.3. Dwuwymiarowe fale stojące
 - 49.4. Wahadła sprzężone
 - 49.5. Układy liniowe
- Rozdział 50. Składowe harmoniczne
 - 50.1. Tony muzyczne
 - 50.2. Szeregi Fouriera
 - 50.3. Barwa i harmonia
 - 50.4. Współczynniki Fouriera
 - 50.5. Twierdzenie o energii
 - 50.6. Zjawiska nieliniowe
- Rozdział 51. Fale
 - 51.1. Fale czołowe
 - 51.2. Fale uderzeniowe
 - 51.3. Fale w ciałach stałych
 - 51.4. Fale powierzchniowe
- Rozdział 52. Symetria praw fizyki
 - 52.1. Operacje symetrii
 - 52.2. Symetria czasu i przestrzeni
 - 52.3. Symetria a zasady zachowania
 - 52.4. Odbicia zwierciadlane
 - 52.5. Wektory i pseudowektory
 - 52.6. Która ręka jest prawa?
 - 52.7. Parzystość nie jest zachowana!
 - 52.8. Antymateria
 - 52.9. Naruszone symetrie

Zadania

Odpowiedzi do zadań

Skorowidz