

Zbigniew Płochocki

Co to jest światło ?



Wydawnictwa Komunikacji i Łączności

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 1

Co niesie światło, czyli: fale, czy cząstki? /9

- 1.1. *Jakich wrażeń dostarcza nam światło?* /9
- 1.2. *...światło niesie energię...* /10
- 1.3. *...co jeszcze niesie światło?* /12
- 1.4. *Zeznaje historia fizyki* /16
- 1.5. *Eliminujemy wiatr świetlny* /18

ROZDZIAŁ 2

Czy światło się rozchodzi? /23

- 2.1. *...pomiar prędkości światła* /23
- 2.2. *Argument z kosmosu, czyli metoda Rómera* /24
- 2.3. *Argument z tej Ziemi, czyli metoda Fizeau* /26
- 2.4. *Trzeba zaufać...* /28

ROZDZIAŁ 3

Jak biegnie światło? /29

- 3.1. *Pierwsze prawo* /29
- 3.2. *Próba wyciągnięcia wniosków* /34
- 3.3. *Rozpraszanie światła* /39
- 3.4. *Odbicie światła* /41
- 3.5. *Załamane światła* /48
- 3.6. *... drugie nasze pytanie...* /50
- 3.7. *Dwa etapowe podsumowania i uwagi* /54
- 3.8. *Co nam mówi załamanie światła?* /58

ROZDZIAŁ 4

Falowe cechy światła /62

- 4.1. *Szukamy dyfrakcji światła* /62
- 4.2. *Badamy dyfrakcję światła* /64
- 4.3. *Interferencja światła* /65
- 4.4. *Czysta interferencja* /68
- 4.5. *Mariaż dyfrakcji i interferencji światła* /73
- 4.6. *Podstawowe kryterium* /78

ROZDZIAŁ 5

Jakie to fale? /80

- 5.1. *Odkrycie indukcji elektromagnetycznej* /80
- 5.2. *Fale elektromagnetyczne Maxwella* /82
- 5.3. *Podstawowe własności fal elektromagnetycznych* /85
- 5.4. *Polaryzacja fal elektromagnetycznych i światła* /86
- 5.5. *Światło widzialne i ...niewidzialne* /92
- 5.6. *Generalna konkluzja* /97
- 5.7. *Kłopoty z dyspersją światła* /99

ROZDZIAŁ 6

Światło na sztuki /101

- 6.1. *Prosty problem /101*
- 6.2. *Ciało doskonale czarne /104*
- 6.3. *Kolejne przesłuchanie historii fizyki /107*
- 6.4. *Drugi argument - zjawisko fotoelektryczne /110*
- 6.5. *Substancjalne cechy światła /115*
- 6.6. *W końcu — fale, czy cząstki? /121*
- 6.7. *Kwanty i fotony w liczbach /123*

ROZDZIAŁ 7

Jak rodzi się i ginie światło? /126

- 7.1. *Tajemnice widm/126*
- 7.2. *.. .pierwszy problem... /128*
- 7.3. *Pierwszy wniosek: poziomy energetyczne /130*
- 7.4. *Prawa emisji i absorpcji światła /130*
- 7.5. *A było to tak... /132*
- 7.6. *Jak świecą gęste gazy i ciała skondensowane? /137*
- 7.7. *Brakujący mechanizm /140*
- 7.8. *Emisja wymuszona /143*
- 7.9. *Konsekwencje reguł gry /146*
- 7.10. *Rozkład naturalny, czyli zasadnicza przeszkoda /148*
- 7.11. *Kwantowe generatory i wzmacniacze promieniowania /149*
- 7.12. *Nowe narzędzia i nowe zjawiska /153*

ROZDZIAŁ 8

Światło a czas i przestrzeń /156

- 8.1. *Układ odniesienia /156*
- 8.2. *Intercjalne układy odniesienia /157*
- 8.3. *Zasada względności /158*
- 8.4. *Układ współrzędnych /158*
- 8.5. *Przekształcenie czasu i współrzędnych /159*
- 8.6. *Uniwersalna prędkość /163*
- 8.7. *Przekształcenie Galileusza /164*
- 8.8. *Przekształcenie Lorentza /164*
- 8.9. *Dalsze losy przekształcenia Lorentza /166*
- 8.10. *Ostatnie pytania /167*

