

Spis rzeczy

Przedmowa do drugiego wydania	VII
Słowo wstępne	IX
Wprowadzenie	XI
Podziękowania	XV
O genezie <i>Feynmana wykładów z fizyki</i> . Wspomnienia Matthew Sandsa	1
Wywiad z Richardem Feynmanem	13
Wywiad z Robertem Leightonem	20
Wywiad z Rochusem Vogtem	26
1 Podstawy. Wykład przeglądowy A	33
1.1 Wstęp do wykładów przeglądowych	33
1.2 Caltech i słabsi studenci	34
1.3 Matematyka dla fizyki	36
1.4 Różniczkowanie	37
1.5 Całkowanie	39
1.6 Wektory	40
1.7 Różniczkowanie wektorów	44
1.8 Całki liniowe	46
1.9 Prosty przykład	48
1.10 Triangulacja	52
2 Prawa i intuicja. Wykład przeglądowy B	54
2.1 Prawa fizyczne	54
2.2 Przybliżenie nierelatywistyczne	56
2.3 Ruch i siły	57
2.4 Siły i energie potencjalne	59
2.5 Uczenie się fizyki na przykładach	61
2.6 Fizyczne rozumienie fizyki	63
2.7 Projektowanie maszyn	66
2.8 Prędkość ucieczki z Ziemi	75
A. Znajdowanie przyspieszenia ciężarka przy wykorzystaniu geometrii	78

	B. Znajdowanie przyspieszenia ciężarka przy wykorzystaniu trygonometrii	78
	C. Znajdowanie siły działającej na ciężarek przy wykorzystaniu momentu siły i momentu pędu	79
3	Zadania i rozwiązania. Wykład przeglądowy C	81
3.1	Ruch satelity	81
3.2	Odkrycie jądra atomowego	84
3.3	Podstawowe równanie rakiety	87
3.4	Całkowanie numeryczne	89
3.5	Rakiety z napędem chemicznym	91
3.6	Rakiety z napędem jonowym	92
3.7	Rakiety z napędem fotonowym	95
3.8	Elektrostatyczne odchylenie wiązki protonów	95
3.9	Wyznaczenie masy pionu	98
4	Efekty dynamiczne i ich zastosowania	100
4.1	Pokazowy giroskop	101
4.2	Giroskop kursowy	102
4.3	Sztuczny horyzont	103
4.4	Giroskop stabilizujący statek	104
4.5	Girokompas	105
4.6	Udoskonalenia w projekcie i konstrukcji giroskopu	108
4.7	Przyspieszeniomierze	114
4.8	Pełny układ nawigacyjny	118
4.9	Efekty związane z obrotem Ziemi	121
4.10	Wirująca tarcza	123
4.11	Nutacja Ziemi	126
4.12	Moment pędu w astronomii	126
4.13	Moment pędu w mechanice kwantowej	128
4.14	Po wykładzie	129
5	Wybrane zadania	135
5.1	Zasada zachowania energii, statyka (tom 1.1, rozdział 4)	135
5.2	Prawa Keplera i grawitacja (tom 1.1, rozdział 7)	137
5.3	Kinematyka (tom 1.1, rozdział 8)	138
5.4	Prawa dynamiki Newtona (tom 1.1, rozdział 9)	139
5.5	Zasada zachowania pędu (tom 1.1, rozdział 10)	140
5.6	Wektory (tom 1.1, rozdział 11)	141
5.7	Nierelatywistyczne zderzenia dwóch ciał w trzech wymiarach (tom 1.1, rozdziały 10 i 11)	142
5.8	Siły (tom 1.1, rozdział 12)	143
5.9	Energia potencjalna i pola (tom 1.1, rozdziały 13 i 14)	144
5.10	Jednostki i wymiary (tom 1.1, rozdział 5)	145
5.11	Relatywistyczna energia i pęd (tom 1.1, rozdziały 16 i 17)	146
5.12	Obroty w dwóch wymiarach, środek masy (tom 1.1, rozdziały 18 i 19)	146
5.13	Moment pędu, moment bezwładności (tom 1.1, rozdziały 18 i 19)	147
5.14	Obrót w trzech wymiarach (tom 1.1, rozdział 20)	149
	Odpowiedzi do zadań	151
	Źródła fotografii	153
	Skorowidz	154
	Feynman – uczoney i wykładowca	156