

Indice

PREMESSA	7
I L'ALBA DELLA FISICA	11
La legge di Pitagora sulle corde vibranti, 12 - Democrito, l'atomista, 13 - La filosofia di Aristotele, 14 - La legge di Archimede sulla leva, 15 - Il principio di Archimede sui corpi galleggianti, 20 - Archimede consulente militare, 21 - La scuola alessandrina, 24.	
II IL MEDIO EVO E IL RINASCIMENTO	31
Le leggi di Keplero, 33 - La catena di Stevino, 36 - Il pendolo, 39 - Le leggi di caduta, 42 - Galileo astronomo, 50.	
III IL SIGNORE DISSE: FIAT NEWTON!	54
Il progresso durante la pestilenza, 54 - I <i>Philosophiae naturalis principia mathematica</i> , 56 - La statica e la dinamica dei fluidi, 68 - L'ottica, 70 - Trionfo della teoria ondulatoria della luce, 84 - Dall'Islanda arriva un cristallo, 86 - Il declino di Newton, 89.	
IV IL CALORE COME ENERGIA	90
I termometri, 90 - Le leggi dei gas, 91 - Il termometro a gas e la temperatura assoluta, 91 - Il calore come fluido, 94 - Il calore è movimento, 95 - L'equivalente meccanico del calore, 97 - La termodinamica, 98 - Gli uccelli assetati, 102 - Macchine a moto perpetuo di prima e di seconda specie, 104 - Deduzioni termodinamiche, 105 - La teoria cinetica del calore, 107 - Il diavoleto di Maxwell, 112 - Moti termici microscopici, 114 - L'agitazione termica e la propagazione del suono, 115 - Emissione di luce dai corpi incandescenti, 116 - Emissione di luce nei gas caldi, 118 - L'assorbimento della luce, 120.	

V	L'ERA DELL'ELETTRICITÀ	124
	Le prime scoperte, 124 - La legge delle forze elettriche e magnetiche, 128 - La scarica elettrica prodotta da un'anguilla, 132 - L'elettromagnetismo, 134 - Le leggi dei circuiti elettrici, 137 - Le scoperte di Faraday, 139 - Il campo elettromagnetico, 147.	
VI	LA RIVOLUZIONE RELATIVISTICA	156
	La crisi della fisica classica, 156 - La velocità della luce, 158 - La velocità della luce in un mezzo in movimento, 160 - La velocità della luce e il movimento della Terra, 162 - Un intermezzo, 168 - Un frammento biografico, 169 - La relatività del movimento, 170 - L'unione dello spazio e del tempo, 172 - La meccanica relativistica, 177 - Equivalenza tra massa ed energia, 182 - Il mondo delle quattro dimensioni, 186 - La teoria relativistica della gravitazione, 192 - La gravitazione e la curvatura dello spazio, 195 - La teoria unificata dei campi, 204.	
VII	LA LEGGE DEI QUANTI	206
	La divisibilità della materia, 206 - Un discendente del vecchio atomo, 207 - I misteriosi raggi X, 212 - Gli isotopi, 216 - Il modello atomico di Rutherford, 218 - La catastrofe ultravioletta, 223 - La realtà dei quanti di luce, 228 - L'atomo di Bohr, 233 - Il modello atomico di Bohr e il sistema periodico degli elementi, 243 - Le onde di materia, 246 - Relazioni di indeterminazione, 251 - Buchi nel nulla, 259 - L'antimateria, 265 - La statistica dei quanti, 267.	
VIII	IL NUCLEO ATOMICO E LE PARTICELLE ELEMENTARI	270
	La scoperta della radioattività, 270 - Gli elementi radioattivi, 271 - Le famiglie radioattive, 272 - La legge di sopravvivenza, 275 - Le barriere di potenziale, 276 - La costituzione del nucleo e i neutroni, 280 - Il decadimento beta e i neutrini, 281 - I primi disintegratori di nuclei, 285 - Struttura e stabilità nucleare, 294 - La fissione e le reazioni a catena, 299 - Bombe e reattori a fissione, 303 - Le reazioni termonucleari, 305 - I mesoni e gli iperoni, 312 - Guardando lo specchio, 319 - Il futuro della fisica, 321.	
	BIBLIOGRAFIA	328
	INDICE ANALITICO	329