

Albert Einstein e Leopold Infeld

L'EVOLUZIONE DELLA FISICA

SVILUPPO DELLE IDEE DAI CONCETTI INIZIALI
ALLA RELATIVITÀ E AI QUANTI

Prefazione di Carlo Castagnoli

- Prefazione di Carlo Castagnoli*, 5
Prefazione degli autori, 11

1. L'ascesa dell'interpretazione meccanicistica, 14

- Il romanzo giallo perfetto, 15
 Il primo indizio, 18
 Vettori, 24
 L'enigma del moto, 31
 Un indizio negletto, 44
 Il colore è una sostanza?, 48
 Le montagne russe, 56
 Il tasso di scambio dell'energia, 60
 Lo sfondo filosofico, 64
 La teoria cinetica della materia, 68
 Riassumiamo, 75

2. Decadenza dell'interpretazione meccanicistica, 77

- I due fluidi elettrici, 79
 I fluidi magnetici, 90
 La prima grave difficoltà, 95
 La velocità della luce, 101
 La luce come sostanza, 104
 L'enigma del colore, 108
 Che cos'è un'onda?, 112
 La teoria ondulatoria della luce, 117

Le onde luminose sono longitudinali o trasversali?, 126
L'etere e l'interpretazione meccanicistica, 129
Riassumiamo, 132

3. Campo, relatività, 133

Campo come rappresentazione, 135
I due pilastri della teoria del campo, 147
Realtà del campo, 153
Campo ed etere, 160
Il sistema di riferimento, 164
Etere e moto, 174
Tempo, distanza, relatività, 187
Relatività e meccanica, 202
Il continuo spazio-temporale, 209
La relatività generale, 219
Fuori e dentro l'ascensore, 224
Geometria ed esperienza, 233
La relatività generale e la verifica, 245
Campo e materia, 251
Riassumiamo, 255

4. Quanti, 257

Continuità, discontinuità, 259
Quanti elementari di materia ed elettricità, 260
Quanti di luce, 268
Spettri luminosi, 275
Le onde della materia, 281
Onde di probabilità, 288
Fisica e realtà, 301
Riassumiamo, 304

Indice dei nomi, 306

Indice delle cose, 307