

Indice

CAPITOLO 37

Relatività

37.1	Simultaneità e dilatazione del tempo	971
37.2	Relatività della lunghezza	980
37.3	Trasformazioni di Lorentz	983
37.4	Relatività delle velocità	988
37.5	Effetto Doppler per la luce	989
37.6	Quantità di moto ed energia	992
	Riepilogo & Sommario	998
	Quesiti	999
	Problemi	999

CAPITOLO 38

Fotoni e onde di materia

38.1	I fotoni, quanti di luce	1003
38.2	Effetto fotoelettrico	1005
38.3	Fotoni, quantità di moto, effetto Compton, interferenza luminosa	1008
38.4	Nascita della fisica quantistica	1013
38.5	Elettroni e onde di materia	1016
38.6	Equazione di Schrödinger	1019
38.7	Principio di indeterminazione di Heisenberg	1021
38.8	Riflessione su un gradino di potenziale	1023
38.9	Effetto tunnel attraverso una barriera di potenziale	1025
	Riepilogo & Sommario	1028
	Quesiti	1029
	Problemi	1030

CAPITOLO 39

Ancora onde di materia

39.1	Energia di un elettrone intrappolato	1033
39.2	Funzioni d'onda di un elettrone intrappolato	1038
39.3	L'elettrone in una buca finita	1042
39.4	Trappole elettroniche bi- e tridimensionali	1044
39.5	L'atomo di idrogeno	1048
	Riepilogo & Sommario	1058
	Quesiti	1059
	Problemi	1059

CAPITOLO 40

Atomi

40.1	Proprietà degli atomi	1063
40.2	Esperimento di Stern e Gerlach	1069
40.3	Risonanza magnetica	1072
40.4	Principio di esclusione e trappole multielettroniche	1073
40.5	Costruzione della tavola periodica	1077
40.6	Raggi X e ordinamento degli elementi	1079
40.7	Laser	1083
	Riepilogo & Sommario	1087
	Quesiti	1088
	Problemi	1089

CAPITOLO 41

Conduzione elettrica nei solidi

41.1	Proprietà elettriche dei metalli	1093
------	----------------------------------	------

41.2	Semiconduttori e drogaggio	1101
421.3	Giunzione <i>p-n</i> e transistor	1105
	Riepilogo & Sommario	1111
	Quesiti	1112
	Problemi	1112

CAPITOLO 42

Fisica nucleare

42.1	Alla scoperta del nucleo	1115
42.2	Alcune proprietà del nucleo	1118
42.3	Decadimento radioattivo	1123
42.4	Decadimento alfa	1127
42.5	Decadimento beta	1129
42.6	Metodi radioattivi di datazione	1132
42.7	Misura delle dosi di radiazioni	1134
42.8	Modelli nucleari	1135
	Riepilogo & Sommario	1138
	Quesiti	1138
	Problemi	1139

CAPITOLO 43

Energia dal nucleo

43.1	Fissione nucleare	1145
43.2	Il reattore nucleare	1150
43.3	Un reattore nucleare naturale	1154
43.4	Fusione termonucleare: il processo fondamentale	1155
43.5	Fusione termonucleare nel Sole e nelle altre stelle	1157
43.6	Fusione termonucleare controllata	1160
	Riepilogo & Sommario	1162
	Quesiti	1163
	Problemi	1163

CAPITOLO 44

Quark, leptoni e il Big Bang

44.1	Proprietà generali delle particelle elementari	1167
44.2	Leptoni, adroni e stranezze	1174
44.3	Quark e particelle mediatrici	1180
44.4	Cosmologia	1185
	Riepilogo & Sommario	1192
	Quesiti	1192
	Problemi	1192

APPENDICI

A	Sistema internazionale di unità di misura (SI)	A-1
B	Alcune costanti fondamentali della fisica	A-3
C	Alcuni dati astronomici	A-4
D	Fattori di conversione	A-5
E	Formule matematiche	A-9
F	Proprietà degli elementi	A-12
G	Tavola periodica degli elementi	A-15

Risposte alle verifiche e a quesiti e problemi	R-1
--	-----

Indice analitico	I-1
------------------	-----