

sumário

38-1 Oscilações do Circuito LC	1	38	
38-2 Analogia com o Movimento Harmônico Simples	4		
38-3 Oscilações Eletromagnéticas – Estudo Quantitativo	5	OSCILAÇÕES	
38-4 Elementos Localizados e Distribuídos	10	ELETROMAGNÉTICAS	1
38-5 Cavidade Ressonante Eletromagnética	11		
39-1 Introdução	19	39	
39-2 Elementos LCR, Considerados Separadamente	20	CORRENTES ALTERNADAS	19
39-3 O Circuito LCR de uma Única Malha	25		
39-4 Potência em Circuitos de Corrente Alternada	27		
39-5 Ressonância em Circuito de Corrente Alternada	30		
39-6 Retificadores e Filtros de Corrente Alternada	31		
39-7 O Transformador	35		
40-1 As Equações Básicas do Eletromagnetismo	44	40	
40-2 Campos Magnéticos Induzidos	46	AS EQUAÇÕES DE MAXWELL	44
40-3 Corrente de Deslocamento	49		
40-4 As Equações de Maxwell	50		
40-5 As Equações de Maxwell e as Oscilações em Cavidades	51		
41-1 Introdução	59	41	
41-2 O Espectro Eletromagnético	59	ONDAS	
41-3 Ondas Eletromagnéticas do Espaço	61	ELETROMAGNÉTICAS	59
41-4 Linhas de Transmissão	64		
41-5 Cabo Coaxial – Campos e Correntes	66		
41-6 Guia de Ondas	69		
41-7 Radiação	71		
41-8 As Ondas Progressivas e as Equações de Maxwell	73		
41-9 O Vetor de Poynting	78		

42-1 Introdução	87	42	
42-2 Energia e Momento Linear	88	NATUREZA E	
42-3 A Velocidade da Luz	92	PROPAGAÇÃO DA LUZ	87
42-4 Fontes e Observadores em Movimento	97		
42-5 Efeito Doppler	99		
43-1 Reflexão e Refração	108	43	
43-2 Princípio de Huygens	113	REFLEXÃO E REFRAÇÃO –	
43-4 O Princípio de Huygens e a Lei da Refração	115	ONDAS E SUPERFÍCIES	
43-5 Reflexão Interna Total	118	PLANAS	108
43-6 Princípio de Fermat	125		
44-1 Ótica Geométrica e Ótica Física	129	44	
44-2 Ondas Esféricas – Espelho Plano	131	REFLEXÃO E REFRAÇÃO –	
44-3 Ondas Esféricas – Espelho Esférico	134	ONDAS ESFÉRICAS E	
44-4 Superfície Refringente Esférica	141	SUPERFÍCIES ESFÉRICAS	129
44-5 Lentes Delgadas	145		
44-6 Instrumentos Óticos	153		
45-1 A Experiência de Young	167	45	
45-2 Coerência	172	INTERFERÊNCIA	167
45-3 Intensidade na Experiência de Young	176		
45-4 Composição de Perturbações Ondulatórias	178		
45-5 Interferência em Películas Delgadas	180		
46-6 Mudanças de Fase na Reflexão	186		
45-7 Interferômetro de Michelson	187		
45-8 Interferômetro de Michelson e Propagação da Luz	188		
46-1 Introdução	198	46	
46-2 Fenda Única	201	DIFRAÇÃO	198
46-3 Fenda Única – Estudo Qualitativo	204		
46-4 Fenda Única – Estudo Quantitativo	206		
46-5 Difração em Orifícios Circulares	210		
46-6 Fenda Dupla	213		
47-1 Introdução	224	47	
47-2 Fendas Múltiplas	225	REDES DE DIFRAÇÃO	
47-3 Redes de Difração	228	E ESPECTROS	224
47-4 Poder de Resolução de uma Rede de Difração	232		
47-5 Difração de Raios X	235		
47-6 Lei de Bragg	239		
48-1 Polarização	248	48	
48-2 Placas Polarizadoras	250	POLARIZAÇÃO	248
48-3 Polarização por Reflexão	253		
48-4 Dupla Refração	255		
48-5 Polarização Circular	261		
48-6 Momento Angular da Luz	264		
48-7 Espalhamento da Luz	265		
48-8 Duplo Espalhamento	267		
49-1 Fontes de Luz	272	49	
49-2 Irradiadores de Cavidade	273	A LUZ E A	
49-3 A Fórmula de Planck da Radiação	275	FÍSICA QUÂNTICA	272
49-4 O Efeito Fotoelétrico	278		
49-5 A Teoria de Einstein Sobre o Fóton	280		
49-6 O Efeito Compton	282		
49-7 Espectros de Raias	286		
49-8 O Átomo de Hidrogênio	287		
49-9 O Princípio da Correspondência	293		
50-1 Ondas de Matéria	301	50	
50-2 Estrutura Atômica e Ondas Estacionárias	304	ONDAS	
50-3 Mecânica Ondulatória	305	E PARTÍCULAS	301
50-4 O Significado de ψ	308		
50-5 O Princípio de Incerteza	309		

VI A Relatividade Restrita – Um Sumário de Conclusões	317
VII A Forma Diferencial das Equações de Maxwell e a Equação de Onda Eletromagnética	322

A O Sistema Internacional de Unidades	329
B Algumas Constantes Fundamentais da Física	332
C Dados Sobre a Terra, Lua e o Sol	333
D O Sistema Solar	334
E Tabela Periódica dos Elementos	335
F As Partículas da Física	336
G Fatores de Conversão	337
H Símbolos Matemáticos e Alfabeto Grego	342
I Fórmulas Matemáticas	343
J Valores das Funções Trigonométricas	346
K Vencedores do Prêmio Nobel de Física	346

<i>TOPICOS</i>	
<i>SUPLEMENTARES</i>	317

<i>APÊNDICES</i>	329
------------------	-----

<i>ÍNDICE</i>	
<i>REMISSIVO</i>	351