INDICE

Indice	V
Prefazione	VII
Capitolo 1	1
LE EQUAZIONI DI MAXWELL	1
1.1 I vettori del campo elettromagnetico	1
1.2 Proprietà fondamentali del campo elettrostatico	6
1.2.1 Flusso di divergenza di $\mathbf{D}$	6
1.2.2 Rotore di $\mathbf{E}$. Potenziale vettore	7
1.2.3 Superficie di discontinuità.	8
1.3 Principali proprietà del campo magnetostatico	10
1.3.1 Campo magnetico di una corrente lineare e circolare nel vuoto	10
1.3.2 Flusso o divergenza di $\mathbf{B}$	13
1.3.3 Rotore di $\mathbf{H}$, legge di Ampère, potenziale vettore	14
1.3.4 Superfici di discontinuità	15
1.4 La corrente elettrica	15
1.5 Tempo di rilassamento	19
1.6 Legge dell'induzione elettromagnetica	20
1.7 La corrente di spostamento	21
1.8 Le equazioni di Maxwell	22
Capitolo 2	25
ONDE ELETTROMAGNETICHE PIANE	25
2.1 Onde elettromagnetiche piane	25
2.2 Relazioni fra $\mathbf{E}$ ed $\mathbf{H}$ per le onde piane	30
2.3 Superfici di discontinuità	32
2.4 Propagazione delle discontinuità dei campi	35
2.5 Propagazione dell'energia	36
2.6 Energia e onde elettromagnetiche piane	37
2.7 Quantità di moto del campo elettromagnetico. Pressione di radiazione	40
2.8 Polarizzazione del mezzo – Ammettività elettrica e magnetica.	41
2.9 Onde piane nei mezzi omogenei con ammettività elettrica complessa	49
2.10 Velocità di fase e di gruppo	52
2.11 Polarizzazione della radiazione	59
2.12 Interferenza	61
2.13 Onde evanescenti	69
2.14 Riflessione e rifrazione delle onde piane	73
2.15 Ottica geometrica	82
Capitolo 3	89
GENERATORI DI CORRENTI OSCILLANTI	89
3.1 Correnti oscillanti smorzate	89

3.2	Disposizione di Hertz	91
3.3	Correnti oscillanti persistenti	93
3.4	Resistenze negative	95
3.5	Bipoli N o S statici	97
3.6	Bipoli statici come generatori di potenza oscillante	101
3.7	Bipoli dinamici	107
3.8	Il klystron	110
3.9	Il klystron reflex	121
3.10	Il magnetron	127
	Capitolo 4	133
	I POTENZIALI DEL CAMPO ELETTROMAGNETICO	133
4.1	Introduzione	133
4.2	Elettrostatica. Potenziale scalare	133
4.3	Magnetostatica. Potenziale vettore	142
4.4	Potenziali nel campo elettromagnetico	143
4.5	Vettore di Hertz	145
4.6	Vettore di Fitzgerald	147
4.7	L'equazione di d'Alembert	148
4.8	Potenziali e vettori di Hertz e di Fitzgerald ritardati	154
4.9	Espressione dei vettori del campo tramite il potenziale scalare e vettore ritardati	157
	Capitolo 5	161
	EMISSIONE E RICEZIONE	161
5.1	Introduzione	161
5.2	Irraggiamento di un dipolo elettrico	161
5.3	Dipolo magnetico	165
5.4	Irraggiamento di un conduttore lineare	168
5.5	Guadagno e diagramma di radiazione di un'antenna trasmittente	178
5.6	Assorbimento e reirradiazione (scattering) di un dipolo	180
5.7	Assorbimenti di un'antenna lineare. Teorema di reciprocità	185
5.8	Eco	190
	Capitolo 6	195
	ONDE DISSOCIATE	195
	Nota sull'autore	199
	Indice analitico	201