

ÍNDICE DE MATERIAS

Capítulos

1 MATERIALES SEMICONDUCTORES

- 1-1 Estructura atómica, 13
- 1-2 Electrones de valencia, 16
- 1-3 Sustancias cristalinas, 18
- 1-4 Germanio tipo *n*, 20
- 1-5 Germanio tipo *p*, 21
- 1-6 Portadores mayoritarios y minoritarios, 22

2 EL DIODO DE UNIÓN *PN*

- 2-1 La unión *pn*, 25
- 2-2 Tensión de polarización inversa, 28
- 2-3 Polarización directa, 30
- 2-4 Símbolo del diodo, 32
- 2-5 Características del diodo, 33

3 EL TRANSISTOR DE UNIÓN

- 3-1 El dispositivo de dos uniones, 35
- 3-2 El transistor como elemento de circuito, 41

4 CURVAS CARACTERÍSTICAS

- 4-1 Descripción general, 50
- 4-2 Lectura de las curvas características de colector, 51
- 4-3 Valores delta, 52
- 4-4 Regiones de funcionamiento, 53
- 4-5 Características de entrada y de temperatura, 55

5 CIRCUITOS DE TRANSISTOR

- 5-1 Circuitos básicos de transistor, 60
- 5-2 Polarización, 63
- 5-3 Ideas fundamentales de las condiciones de señal, 67
- 5-4 Características del circuito amplificador, 68
- 5-5 Métodos de acoplamiento, 74
- 5-6 Límites de circuito, 78

Capítulos

6 EL CIRCUITO DE EMISOR COMÚN

- 6-1 Características del circuito de emisor común, 90
- 6-2 Métodos de polarización, 91
- 6-3 El punto Q (de funcionamiento estático o sin señal), 94
- 6-4 Γ , 96
- 6-5 Circuito equivalente en c.c. del transistor, 98
- 6-6 Límites del circuito, 100
- 6-7 Características de temperatura, 105
- 6-8 Comportamiento con señal fuerte o intensa, 107
- 6-9 Comportamiento con señal débil, 111

7 EL CIRCUITO DE COLECTOR COMÚN

- 7-1 Descripción general, 117
- 7-2 Funcionamiento del circuito, 119
- 7-3 Polarización del seguidor de emisor, 121
- 7-4 Análisis de punto Q (funcionamiento estático), 123
- 7-5 Respuesta de señal, 126
- 7-6 Circuito equivalente, 127
- 7-7 Aplicación, 131

8 EL CIRCUITO BASE COMÚN

- 8-1 Descripción general, 138
- 8-2 Análisis del punto de reposo (Q), 140
- 8-3 Circuito c.c. equivalente, 141
- 8-4 Límites del circuito. Señal intensa, 142
- 8-5 Respuesta con señal débil, 143
- 8-6 Ejemplo de circuito, 143

9 MÉTODO DE ANÁLISIS DE C.C.

- 9-1 Circuito *a*. Circuito de polarización fija, 150
- 9-2 Circuito *b*. Circuito de polarización con resistencia de emisor, 154
- 9-3 Circuito *c*. Circuito autopolarizado, 156
- 9-4 Circuito *d*. Circuito autopolarizado con resistencia de emisor, 158
- 9-5 Circuito *e*. Circuito universal, 160
- 9-6 Circuito *f*. Circuito universal con realimentación de colector, 162
- 9-7 Circuito *g*. Circuito universal de doble realimentación, 165
- 9-8 Transistores *npn* de silicio, 167

10 ANÁLISIS GRÁFICO

- 10-1 El circuito de polarización fija, 175
- 10-2 El circuito universal, 182
- 10-3 El circuito de doble alimentación, 192
- 10-4 El circuito autopolarizado, 196
- 10-5 El circuito universal con realimentación de colector, 201
- 10-6 Amplificador diferencial sobrepolarizado, 206

11 CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA

- 11-1 Polarización definida, 213
- 11-2 Corriente de fuga, 214
- 11-3 Ejemplo de cambio de temperatura, 215
- 11-4 Estabilidad térmica de los circuitos *CC*, *EC* y *BC*, 217
- 11-5 Factor de estabilidad *S*, 219
- 11-6 Los siete circuitos básicos de polarización, 220
- 11-7 Curva de máxima disipación de potencia, 228
- 11-8 Análisis de temperatura, 230
- 11-9 Respuesta térmica del silicio, 237

12 ANÁLISIS DE LOS CIRCUITOS LINEALES

- 12-1 Circuito de polarización fija, 242
- 12-2 Circuito universal, 246
- 12-3 Amplificador diferencial, 250
- 12-4 Amplificador en cascada, 256

13 EJEMPLOS DE CIRCUITOS LINEALES

- 13-1 Clases de amplificadores lineales, 266
- 13-2 Amplificadores audio o de baja frecuencia, 271
- 13-3 Descripción general de los circuitos r.f., 275
- 13-4 Receptor de radio transistorizado. Sección r.f., 276

14 OSCILADORES CON TRANSISTOR

- 14-1 Oscilador de variación de fase acoplado por *RC*, 284
- 14-2 El oscilador Armstrong, 286
- 14-3 El oscilador Hartley, 288
- 14-4 El oscilador Colpitts, 289
- 14-5 Osciladores de relajación, 290

Capítulos

15 FUENTES DE ALIMENTACIÓN

- 15-1 El rectificador de media onda, 311
- 15-2 El rectificador de onda completa, 313
- 15-3 El rectificador puente, 314
- 15-4 El doblador de tensión, 315
- 15-5 El filtro de entrada por condensador, 317
- 15-6 El filtro de entrada por choque, 320
- 15-7 Reguladores electrónicos, 321
- 15-8 Características de la fuente de alimentación, 325

16 TIPOS DE TRANSISTORES

- 16-1 El transistor de unión única, 333
- 16-2 Transistores de efecto de campo, 337
- 16-3 El rectificador controlado de silicio (SCR), o tiristor, 342
- 16-4 Construcción del transistor, 346

Glosario, 353

Bibliografía, 355

Respuestas a las preguntas y problemas de número impar, 357

Índice Alfabético, 361