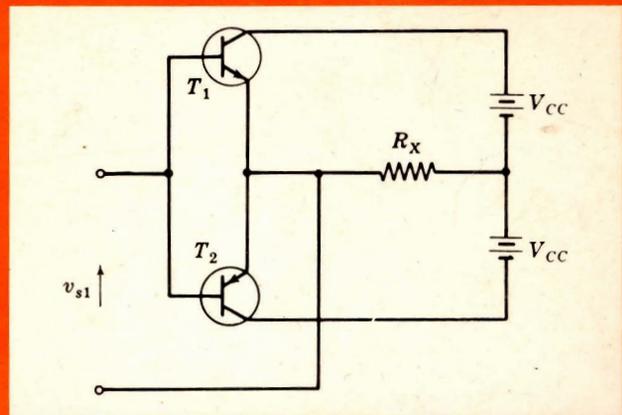


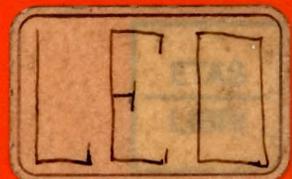
collana **SCHAUM**
teoria ed applicazioni
dei

CIRCUITI ELETTRONICI

Edwin C. LOWENBERG



160
esercizi risolti



collana **SCHAUM**
teoria ed applicazioni
dei

**CIRCUITI
ELETTRONICI**
Edwin C. LOWENBERG

ETAS LIBRI

Indice

V Prefazione

1 Capitolo 1 – Introduzione

1.1. Introduzione storica; 1.2. Modelli di circuiti; 1.3. Leggi di Kirchhoff; 1.4. Teoremi per la risoluzione delle reti; 1.5. Rappresentazione di correnti e tensione

10 Capitolo 2 – Dispositivi elettronici a bipolo

2.1. Resistori lineari; 2.2. Diodo ideale; 2.3. Convenzioni sui diodi; 2.4. Diodi reali; 2.5. Definizioni di resistenza; 2.6. Diodi in serie; 2.7. Diodi in parallelo; 2.8. Diodi in serie-parallelo; 2.9. Linee di carico; 2.10. Circuiti con diodi e generatori variabili; 2.11. Circuiti equivalenti; 2.12. Circuiti equivalenti del diodo; 2.13. Resistenza negativa

32 Capitolo 3 – Applicazioni dei diodi

3.1. Rettificatori a semionda in serie; 3.2. Filtri capacitivi; 3.3. Rettificatori serie a onda intera; 3.4. Rettificatori in parallelo; 3.5. Rettificatore duplicatore di tensione; 3.6. Circuito livellatore di picchi a diodo; 3.7. Circuiti a diodi clamping

50 Capitolo 4 – Generalità sulle reti a quadripolo

4.1. I parametri; 4.2. Generatori controllati; 4.3. Impedenza di uscita; 4.4. Rappresentazione tipo quadripolo di un generatore di tensione controllato in tensione; 4.5. Parametri g del quadripolo; 4.6. Rappresentazione a quadripolo di un generatore di corrente controllato in corrente; 4.7. I parametri h ; 4.8. Rappresentazioni geometriche; 4.9. Circuiti equivalenti a T e a P; 4.10. Parametri di trasmissione; 4.11. Rappresentazione con matrici

68 Capitolo 5 – Dispositivi elettronici a quattro terminali. Parte I

5.1. Dispositivi elettronici di classe resistiva; 5.2. Caratteristiche dei tubi a vuoto: il triodo; 5.3. Circuiti equivalenti del triodo; 5.4. Punti di lavoro e parametri del tubo; 5.5. Semplice amplificatore a triodo; 5.6. Polarizzazione catodica; 5.7. Circuito equivalente con generatore di tensione; 5.8. Circuito senza condensatore catodico; 5.9. Accoppiamento RC; 5.10. Amplificatore con uscita catodica; 5.11. Amplificatore con griglia a massa; 5.12. Dissipazione di potenza; 5.13. Il tetrodo; 5.14. I pentodi; 5.15. Fototubi

121 Capitolo 6 – Dispositivi elettronici a quattro terminali. Parte II

6.1. Simboli dei transistori; 6.2. Circuiti equivalenti dei transistori; 6.3. Amplificatore a emettitore comune; 6.4. Amplificatore a base comune; 6.5. Stabilità del punto di lavoro; 6.6. Funzioni di trasferimento di un amplificatore ad emettitore comune; 6.7. Funzioni di trasferimento per un amplificatore a base comune; 6.8. Amplificatore a transistori con uscita sull'emettitore; 6.9. Circuiti equivalenti T

168 Capitolo 7 – Amplificatori lineari

7.1. Introduzione; 7.2. Semplici filtri RC; 7.3. Risposte in frequenza di amplificatori a uno stadio con tubo a vuoto; 7.4. Risposta in frequenza di un amplificatore a transistori ad un solo stadio; 7.5. Prodotto banda-guadagno; 7.6. Il decibel; 7.7. Risposte dei transistori alle alte frequenze; 7.8. Ammettenza di ingresso di un amplificatore; 7.9. Risposta di un amplificatore al transitorio; 7.10. Rappresentazioni tipo quadripolo di un amplificatore; 7.11. Rappresentazioni tipo bipolo di amplificatori; 7.12. Stadi di amplificazione in cascata

228 Capitolo 8 – Generalità sugli amplificatori

8.1. Introduzione; 8.2. Classificazione degli amplificatori; 8.3. Amplificatore di potenza non sintonizzato; 8.4. Distorsione non lineare; 8.5. Rumore; 8.6. Controreazione di tensione; 8.7. Effetto della controreazione di tensione sulla larghezza di banda di un amplificatore; 8.8. Effetto della controreazione di tensione sull'impedenza di uscita di un amplificatore; 8.9. Effetto della controreazione di tensione sull'impedenza di ingresso di un amplificatore; 8.10. Effetto della controreazione di tensione sul rumore e sulla distorsione non lineare; 8.11. Stabilità negli amplificatori con retroazione; 8.12. Retroazione di tensione-corrente; 8.13. Amplificatori operazionali