

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP MÔN KỸ THUẬT XUNG SỐ

A. KỸ THUẬT XUNG

1. Các khái niệm cơ bản về KT Xung: (trang 4-6)
 - + Định nghĩa tín hiệu xung, tín hiệu liên tục, tín hiệu gián đoạn;
 - + Các tham số đặc trưng của tín hiệu xung: biên độ, chu kỳ, tần số, độ rộng sườn trước, sau
2. Các trạng thái ngắt, dẫn của transistor (trang 7)
3. Hai trạng thái bão hòa của op-Amp (trang 8)
4. Các dạng mạch lọc RC (trang 10 - 16):
 - + Lọc thấp qua
 - + Lọc cao qua
 - + Mạch tích phân
 - + Mạch vi phân
5. Mạch dao động đa hài (trang 22 – 27)
 - + Đơn ổn
 - + Phi ổn
6. Mạch Schmitt Trigger (trang 28 – 30)
7. Mạch xén, mạch kẹp (trang 38 – 43)
8. Mạch tạo xung dùng IC 555 (trang 49 – 55)

B. KỸ THUẬT SỐ

1. Chuyển đổi cơ số giữa các hệ số 2, 8, 10, 16
2. Đại số Boole:
 - + Các tiên đề, định lý
 - + Các phương pháp biểu diễn hàm Boole: bảng giá trị, giải tích, bìa Karnaugh, cổng logic
3. Các cổng logic cơ bản
4. Hệ tổ hợp:
 - + Thiết kế một mạch tổ hợp
 - + Các dạng mạch mã hóa và giải mã

C. BÀI TẬP

1. Chọn điện trở R_B để mạch đóng ngắt bằng transistor Q chuyển sang trạng thái dẫn bão hòa với các thông số $V_{CC} = 9V$, $R_C = 1K$. Transistor Q được chế tạo từ Germanium có $\beta = 100$, điện áp $V_{in} = 2V$. Hệ số bão hòa sâu $k = 4$.
2. Bài tập 1 trang 16
3. Bài tập 2 trang 17

4. Cho mạch phi ổn thay đổi tần số như hình trang 27. Tính chọn giá trị VR để tần số hoạt động của mạch thay đổi trong khoảng 1Hz đến 100Hz. Cho $R_{b1} = R_{b2} = R_B$, $R_{c1} = R_{c2} = R_C$, $C_1 = C_2 = C = 18\text{nF}$. Transistor $Q_1 = Q_2$
5. Cho mạch Schmitt Trigger như hình trang 31. Tính các giá trị điện áp vào ngưỡng cao, ngưỡng thấp và điện áp ngõ ra mức cao, mức thấp.
6. Tất cả các bài tập trang 43 – 48
7. Thiết kế mạch tạo xung vuông dùng IC 555 để tạo tần số ngõ ra 1Hz, 5Hz, 10Hz.
8. Bài tập chuyển đổi cơ số giữa các hệ số 2, 8, 10, 16. (bài tập chương 1, trang 17, 18)
9. Bài tập 2.2, 2.4, 2.5 trang 34
10. Tất cả các bài tập chương 3 trang 60 và 61
11. Bài tập chương 5: bài 5.1, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 5.9, 5.10 trang 110 và 111.

--- HẾT ---