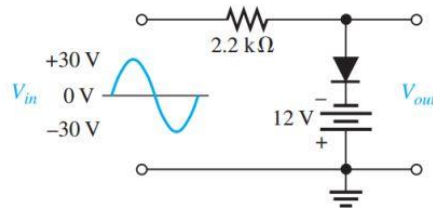


Đề thi Nguyên lý kỹ thuật điện tử kỳ 1 Năm 2021 – 2022

(Tài liệu VNU tổng hợp đặt là đề số 2)

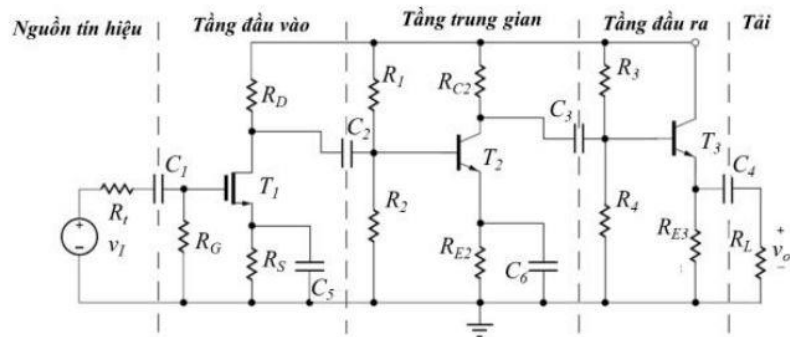
Câu 1. Cho sơ đồ mạch điện sau, giả thiết diốt loại Si. Giải thích nguyên lý hoạt động và vẽ dạng sóng lối ra.



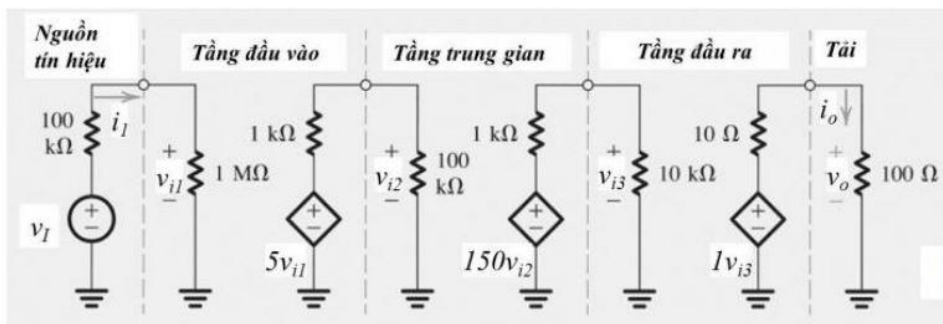
Câu 2: Cho một mạch khuếch đại tín hiệu gồm 3 tầng ghép nối tiếp nhau như trên hình 1.

a) Các transistor T_1 , T_2 , T_3 được mắc theo sơ đồ khuếch đại gì? Phân tích vai trò các linh kiện trong mạch khuếch đại này.

b) Mạch khuếch đại trên được mô hình hóa như trên hình 2. Mạch khuếch đại được cấp tín hiệu từ nguồn tín hiệu có điện trở nguồn $100\text{ k}\Omega$, lối ra cấp cho tải $100\text{ }\Omega$. Tính hệ số khuếch đại điện áp mỗi tầng (A_{v1} , A_{v2} , A_{v3}) và toàn bộ mạch nối tầng gồm 3 tầng ($A_v = v_o/v_i$). Tính hệ số khuếch đại dòng điện (A_i) và hệ số khuếch đại công suất (A_p) của mạch điện.



Hình 1



Hình 2

Câu 3: Cho sơ đồ mạch điện sử dụng bộ KĐTT như hình 3. Biết $R_1 = 10\text{k}\Omega$, $R_N = 250\text{k}\Omega$, $R_P = (0 \div 20)\text{k}\Omega$, $U_V = 0,2\text{V}$. Xác định khoảng biến thiên của điện áp ra khi điều chỉnh biến trở R_P ? Giả sử nguồn nuôi $E = \pm 10\text{V}$, khi đó điện áp ra có bị méo không? giải thích?

