

Kiểm tra 20' tại lớp #03 (6/03/2019)

Câu 1. (2 đ) Thiết kế mạch KĐ đảo có độ lợi $G = -10$ và tổng trở vào $R_{in} = 100 \text{ k}\Omega$.

ĐS:

$$\text{MKĐ đảo} \Rightarrow G = -\frac{R_f}{R_i} = -10 \Rightarrow R_f = 10R_i$$

$$\text{Mặt khác tổng trở vào MKĐ đảo } R_{in} = R_i \Rightarrow R_i = 100 \text{ k}\Omega \Rightarrow R_f = 1000 \text{ k}\Omega = 1 \text{ M}\Omega$$

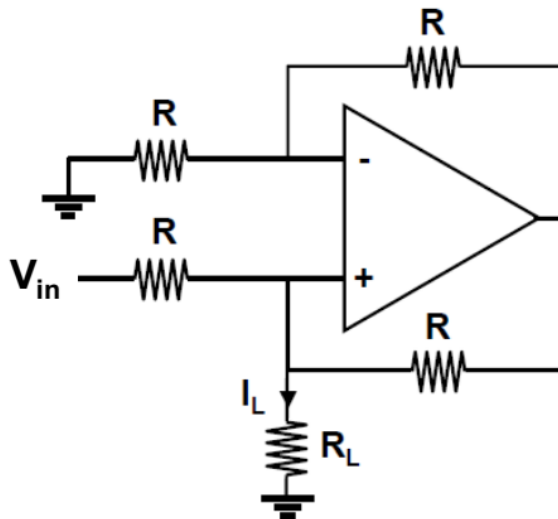
Câu 2. (5 đ) Thiết kế mạch (có 3 ngõ vào và 1 ngõ ra) để tính:

$$V_o = -2V_1 + V_2 - V_3$$

Hãy vẽ mạch thực hiện các yêu cầu trên và giải thích cách tính các giá trị của các điện trở trong mạch (nếu chỉ có 1 phương trình cho 2 ẩn số thì chọn phép chọn giá trị cho 1 ẩn số). Giả sử giá trị của điện trở nhỏ nhất $\geq 10 \text{ k}\Omega$.

- chỉ dùng 1 opamp và một số điện trở
- dùng 2 opamp và một số điện trở

Câu 3. (3 đ) Tính I_L theo V_{in} và R . Từ đó cho biết mạch này có chức năng gì?



ĐS: $i_L = \frac{V_{in}}{R}$ (không phụ thuộc vào tải R_L). Đây là mạch chuyển đổi điện áp thành dòng điện.