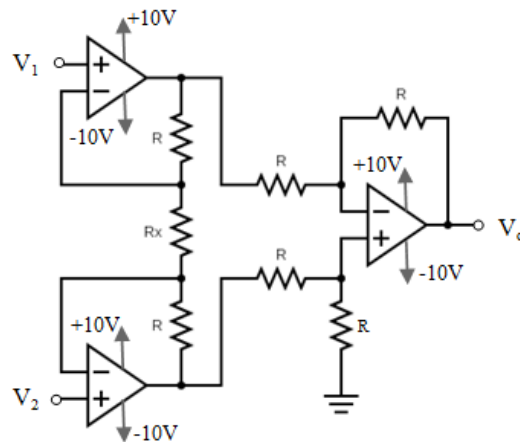


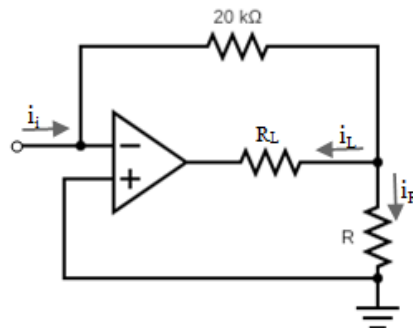
## PR#7 EL-1200

### Pengantar Analisa Rangkaian

1. Untuk rangkaian *Instrumentation Amplifier* (IA) di bawah ini:
  - a. Tunjukkan bahwa total penguatan tegangan  $A_v = 1 + \frac{2R}{R_x}$
  - b. Hitung tegangan output  $V_o$  jika diketahui  $V_1 = 2\text{ V}$ ,  $V_2 = 3\text{ V}$ ,  $R = 3,5\text{ k}\Omega$  dan  $R_x = 1\text{ k}\Omega$
  - c. Tentukan nilai maksimum–minimum dari  $V_1$  jika  $V_2 = 0\text{ V}$  untuk  $R = 5\text{ k}\Omega$  dan  $R_x = 2\text{ k}\Omega$



2. Sebuah rangkaian Digital-to-Analog Converter (DAC) 5-bit menghasilkan tegangan output  $V_{out} = 0,4\text{ V}$  untuk input digital [00001]
  - a. Berapa nilai maksimum  $V_{out}$  yang bisa diperoleh?
  - b. Cari nilai  $V_{out}$  untuk input digital [10110]
  - c. Jika  $V_{out} = 4,8\text{ V}$ , berapa input digital rangkaian DAC tersebut?
3. Rangkaian berikut adalah sebuah penguat arus dengan penguat operasional. Arus input  $i_i$  dan arus output  $i_L$  pada beban  $R_L$ . Tentukan nilai  $R$  agar penguatan arus ( $i_L / i_i$ ) sebesar 5 kali.



4. Gunakan SPICE untuk mengkonfirmasi jawaban pada soal 1 b dan sertakan *print out* hasil analisis.