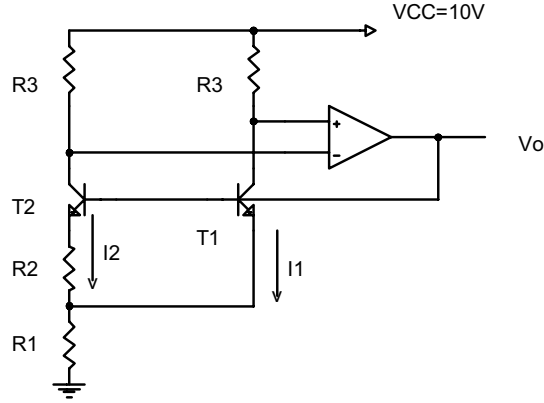


ANALOG TMDEVRELER

GRUP 5, DEV 1



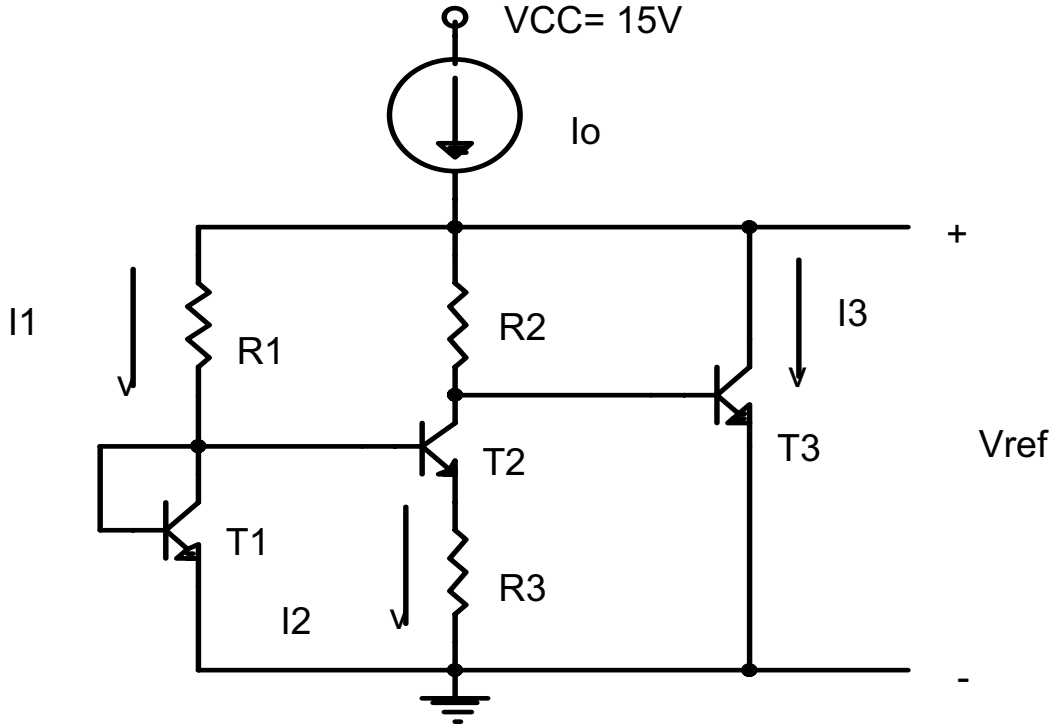
ekildeki bant aralığı referansı devresinde, $I_1=200\mu\text{A}$, $\Delta V_{BE}=V_{BE1}-V_{BE2}=100\text{mV}$, $I_{S2}=n.I_{S1}$, $I_{S1}=5.10^{-15}\text{A}$ olarak verilmiştir. ıkış geriliminin sıcaklık katsayısını $T=300^\circ\text{K}$ için sıfır yapan R_1 ve R_2 değerlerini bulunuz. (Yapacağımız analizlerde işlemsel kuvvetlendirici olarak LM324 makromodelini kullanınız. İşlemsel kuvvetlendiricinin besleme gerilimini 10V alınız.)

SPICE simülasyon programı yardımıyla;

V_O geriliminin sıcaklıkla değişimini $0-100^\circ\text{C}$ için çıkarınız. Elde ettiğiniz sonuçlardan yararlanarak V_O geriliminin 300°K 'deki sıcaklık katsayısını belirleyiniz.

Elde ettiğiniz sonuçları yorumlayarak devrenizin hedefine ulaşıp ulaşmadığını irdeleyiniz.

GRUP 6, ÖDEV 1



Şekildeki bant aralığı referansı devresi için $I_1 = I_3 = 1\text{mA}$, $I_1 / I_2 = 5$, $V_{BE1} = V_{BE3} = 650\text{mV}$ ve $V_{ref} = 1.283\text{V}$ olarak verilmiştir. Devredeki direnç değerlerini hesaplayınız.

SPICE simülasyon programı yardımıyla;

V_{ref} geriliminin sıcaklıkla değişimini $0-100^\circ\text{C}$ için çıkarınız. Elde ettiğiniz sonuçlardan yararlanarak V_{ref} geriliminin 300°K 'deki sıcaklık katsayısını belirleyiniz.

Elde ettiğiniz tüm sonuçları yorumlayarak devrenizin hedefine ulaşp ulaşmadığını irdeleyiniz.

TRANZİSTOR PARAMETRELERİ GRUP 1-2 ÖDEV 1'DE VERİLMİŞTİR !