

## ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK

(Kıtasınav 3)

Bir Pt-100 sıcaklık algılayıcısı, şekildeki akım kaynağı ile birlikte kullanılarak sıcaklık-gerilim çevirici düzeni gerçekleştirilecektir. Pt-100 sıcaklık algılayıcısının karakteristiği

$$R = R_0(1 + \alpha.T)$$

bağıntısıyla verilmektedir. Bu bağıntıda  $R_0 = 100 \Omega$ ,  $T = 0^\circ\text{C}$  deki direnç değerini,  $\alpha = 3.9 \times 10^{-3} \text{ C}^{-1}$  sıcaklık katsayısını göstermektedir.  $T = 100^\circ\text{C}$  de  $V_{O1}$  geriliminin 10V olması isteniyor.

$V_{\text{ref}} = V_{I2} = 5\text{V}$ ,  $I_L = 5 \text{ mA}$  olacaktır. ( $R_1 = R_3$ ).

a- Eleman değerlerini hesaplayınız.

b-  $T = 0^\circ\text{C}$  de  $V_{O1}$  hangi değeri alır?

c-  $T = 100^\circ\text{C}$  de  $V_{O1}$  hangi değeri alır?

d-  $T = 0^\circ\text{C}$  de çıkışta ( $V_{O2}$ ) 0V,  $T = 100^\circ\text{C}$  de ise 10V elde etmek için devrenin çıkışına nasıl bir devre bağlamak gerekir? Bunun için bir devre öneriniz.

