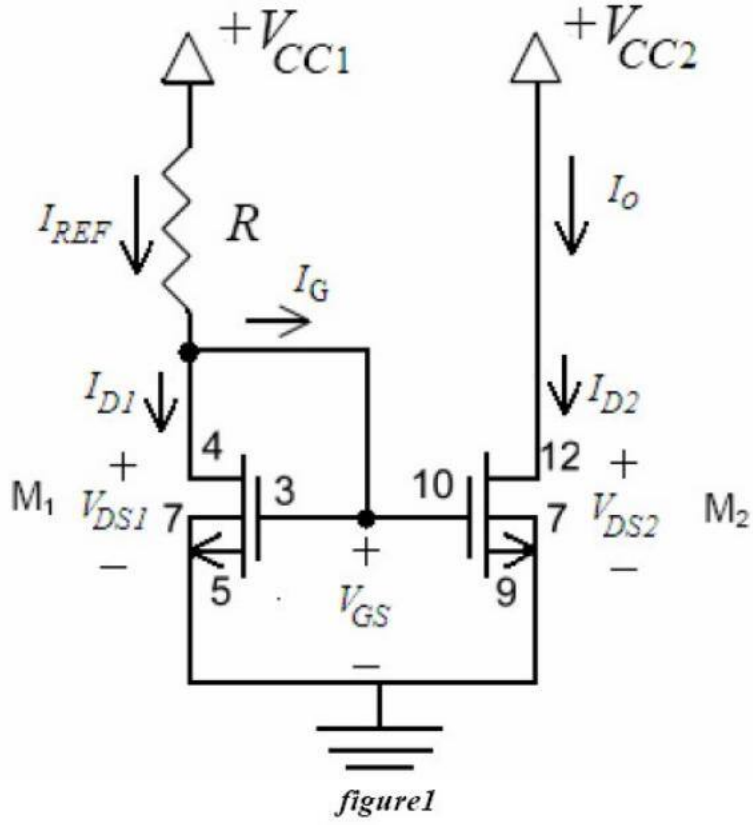




Deneyde yukarıda görülen figure 1 isimli devreyi kurduk. Devreyi kurarken aşağıdaki değerlere göre ayarladık ve hesaplamalarımızı gerçekleştirdik.

$$\begin{aligned} V_{cc1} &= 5 \text{ V} \\ V_{cc2} &= 5 \text{ V} \\ R &= 1 \text{ k}\Omega \end{aligned}$$

1) Bu sorudaki figure 1 deki devreye göre aşağıdaki değerleri multimetre yardımıyla ölçtük. Bulunan değerler aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned} V_{D1} &= 3.278 \text{ V} & V_{D2} &= 5.069 \text{ V} \\ V_{G1} &= 3.277 \text{ V} & V_{G2} &= 3.277 \text{ V} \\ I_{D1} &= 1.79 \text{ mA} & I_{D2} &= 1.88 \text{ mA} \\ I_{REF} &= 1.79 \text{ mA} & I_O &= 1.88 \text{ mA} \end{aligned}$$

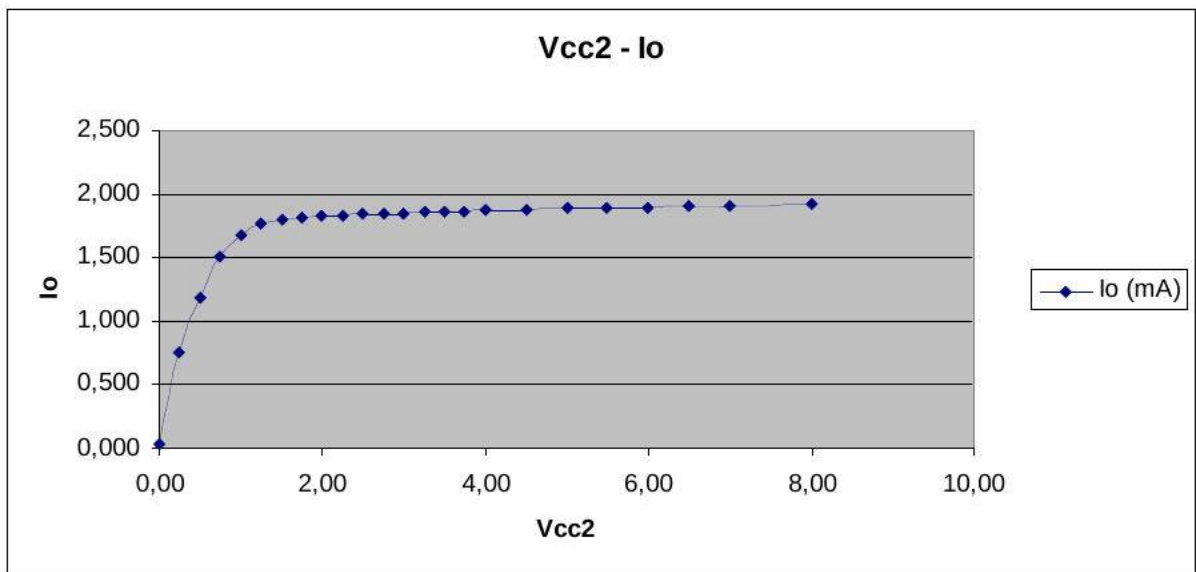
Yukarıdaki değerlerden de görülebildiği gibi;

$$\begin{aligned} V_{G1} &= V_{G2} \\ I_{D1} &= I_{REF} \\ I_{REF} &= I_O \end{aligned} \quad \text{şeklindedir.}$$

2) Deneyin bu bölümünde V_{cc2} akımını 0V ile 8V arasında aşağıdaki tablodaki gibi değiştirdik ve bu değişime göre I_0 akımının değerlerini multimetre yardımıyla ölçtük.

Tablodan ve grafikten de görüldüğü gibi I_0 akımı 1.5 V – 1.75 V değerlerinden sonra sabitlenmeye başlamıştır. Çünkü MOSFET bu değerlerden sonra doyuma ulaşıyor. Yani Saturation' a giriyor.

V_{cc2} (V)	I_0 (mA)
0,00	0,025
0,25	0,745
0,50	1,180
0,75	1,498
1,00	1,665
1,25	1,761
1,50	1,789
1,75	1,811
2,00	1,820
2,25	1,827
2,50	1,833
2,75	1,841
3,00	1,845
3,25	1,850
3,50	1,855
3,75	1,860
4,00	1,864
4,50	1,872
5,00	1,880
5,50	1,887
6,00	1,892
6,50	1,899
7,00	1,905
8,00	1,915



3) Deneyin son bölümünde Vcc2 voltajını önce 4V, sonra 6V ayarlayarak Io akımını ölçtük. Bu değerlere göre Ro direncini (çıkış direnci) aşağıdaki gibi hesapladık.

Vcc2 (V)	Io (mA)
4	1.864
6	1.892

$$R_o = \left(\frac{\partial v_o}{\partial i_o} \right) = \frac{6 - 4 \text{ (V)}}{1.892 - 1.864 \text{ (mA)}}$$

Ön çalışmada' da bu değer 81k Ω bulunmuştur.