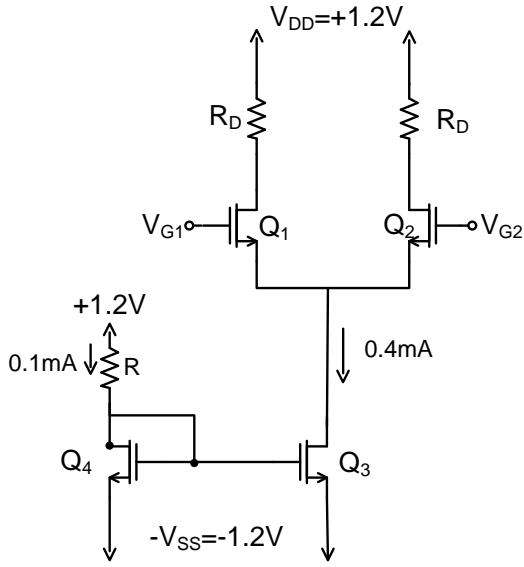


1.



Şekil.1

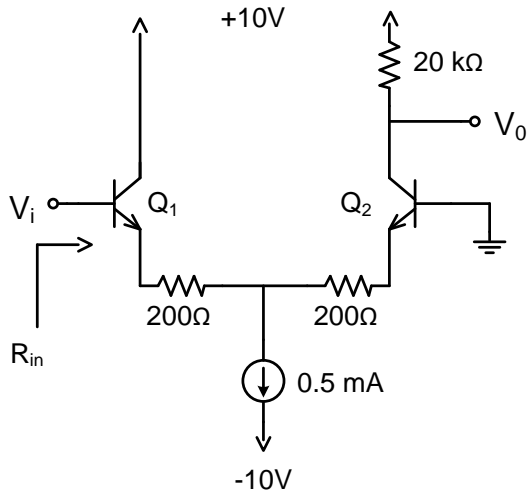
Şekil 1'deki devrede $V_{G1}=V_{G2}=0$ V olduğunda, Q_1 ve Q_2 transistorlarının her ikisinin de DC savak gerilimleri $+0.2$ V olmaktadır. Tüm transistorlar için

$V_{GS}-V_t=0.2$ V ve $V_t=0.5$ V

$\mu_n C_{ox}=250 \mu A/V^2$ dir. $\lambda=0$ kabul edilebilir.

- R ve R_D dirençlerinin değerleri nedir?
- Q_1 , Q_2 , Q_3 ve Q_4 transistorlarının W/L boyut oranlarını bulunuz.

2.

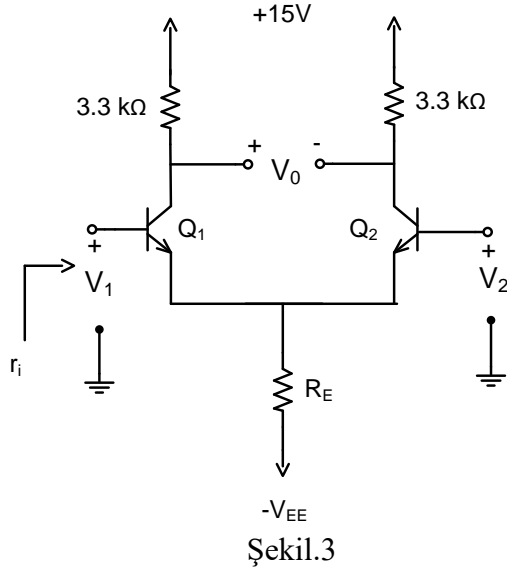


Şekil.2

Şekil 2'de gösterilen devrede $\beta=100$ değerindedir. $V_T=25$ mV ve $V_A=\infty$ alınız.

- Devrenin gerilim kazancı $\frac{V_o}{V_i}$ nin değerini bulunuz.
- Devrenin giriş direnci R_{in} 'nin değerini hesaplayınız.

3.



Şekil 3'deki devrede; $\beta=250$, $V_T=25\text{mV}$, $V_{BE}=0.6\text{V}$, $h_{oe}=0$, $h_{re}=0$ dır.

- $V_0/(V_1-V_2)=K_d=-264$ olması için transistorların çalışma noktası akımları ne olmalıdır?
- $V_2=0$ için devrenin giriş direnci nedir?
- $\text{CMRR}=55\text{dB}$ olması için R_E ve V_{EE} değerlerini bulunuz.

e-posta ile gönderilen ödevler kabul edilmeyecektir. Soru çözümleri ayrıntılı bir şekilde verilmelidir. Kullanılan değişkenler ve birimler standart olmalıdır. Sadece sonuç içeren, çok kısa çözümler puanlandırılmayacaktır. Birimlere dikkat etmeyi unutmayınız.