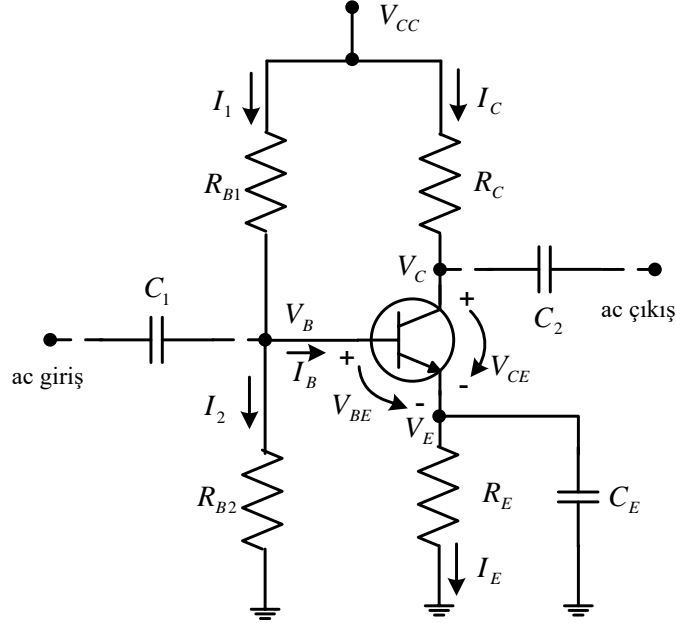


EDL Örnek Sorular

1.

a. Aşağıdaki şekildeki devrede $V_C = 6V$ u sağlayacak R_E değerini yaklaşık analiz yapmak suretiyle bulunuz. ($V_{CC} = 16V$, $R_{B1} = 82k\Omega$, $R_{B2} = 24k\Omega$, $R_C = 5k\Omega$, $V_{BE} = 0.7V$, $\beta = 150$)

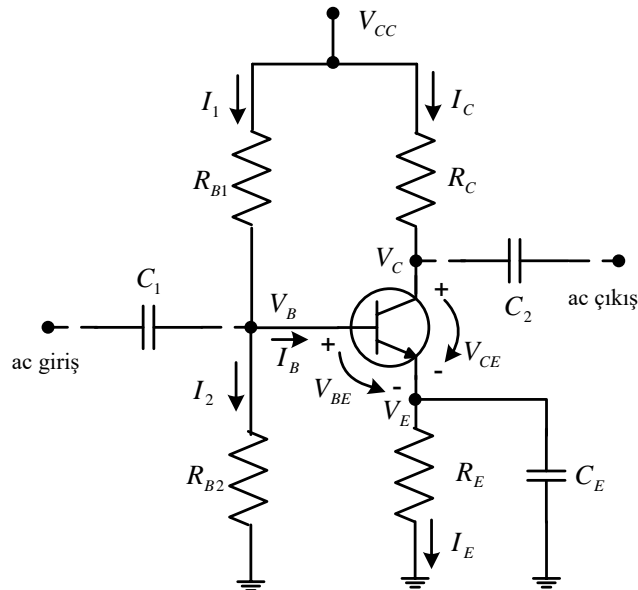
b. Aynı devrenin küçük işaret analizini r_e eşdeğer devre modelini kullanmak suretiyle eşdeğer devreyi çizerek yapınız ve Z_i , Z_o , A_v ve A_i değerlerini bulunuz.



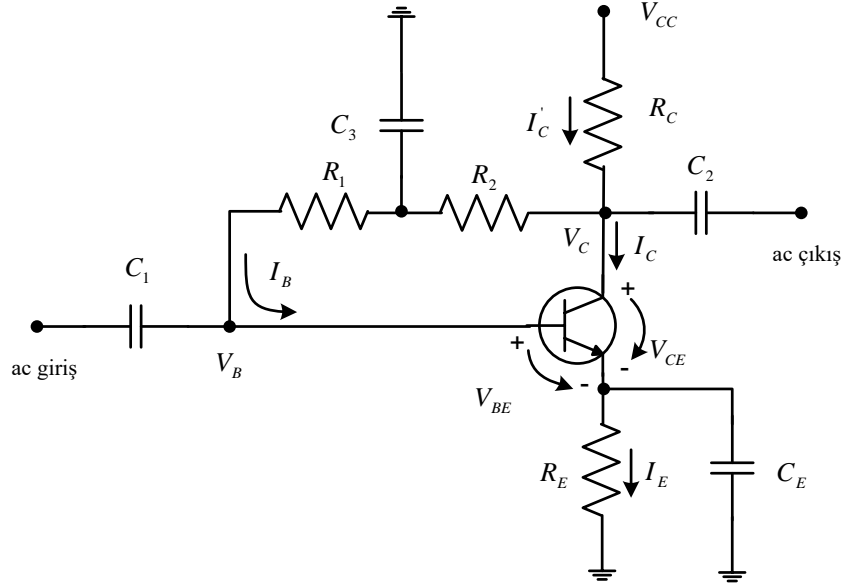
2. $V_{CC} = 25V$, $R_{B1} = 220k\Omega$, $R_{B2} = 33k\Omega$, $R_E = 1.8k\Omega$, $C_1 = C_2 = C_E = 1\mu F$, $V_{BE} = 0.7V$ ve $\beta = 180$ olmak üzere aşağıdaki devreyi $V_{CE} = 0.5V_{CC}$ de öngerilimleyecek R_C değerini,

a.) Tam analiz yapmak suretiyle bulunuz.

b.) Yaklaşık analiz yapmak suretiyle bulunuz.



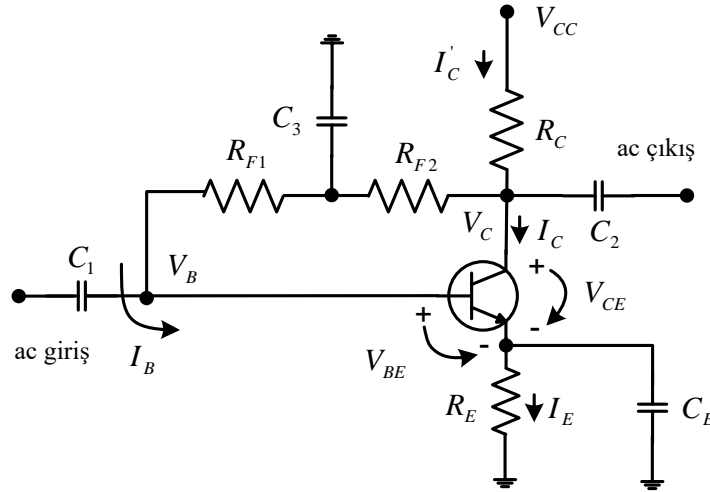
3. Aşağıdaki şekildeki BJT kuvvetlendirici devresinin küçük işaret analizini r_e eşdeğer devre modelini kullanmak suretiyle eşdeğer devreyi çizerek yapınız ve Z_i , Z_o , A_v ve A_i değerlerini bulunuz. ($V_{CC} = 12V$ $V_{BE} = 0.7V$, $R_{F1} = 20k\Omega$, $R_{F2} = 30k\Omega$, $R_C = 3k\Omega$, $R_E = 2k\Omega$, $\beta = 100$, $C_1 = C_2 = C_3 = C_E = 10\mu F$)



4. Aşağıdaki şekildeki BJT kuvvetlendirici devresinin;

(a) Doğru akım analizini yaparak, I_C akımını ve V_{CE} gerilimini hesaplayınız.

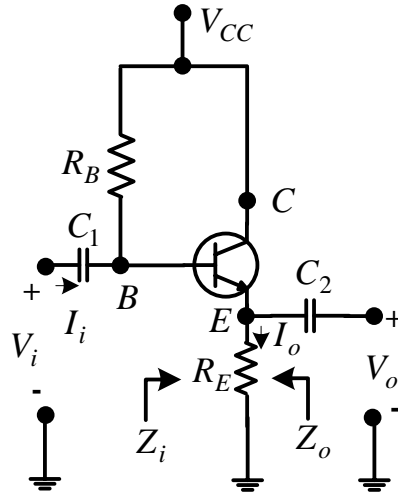
(b) Devrenin küçük işaret analizini r_e eşdeğer devre modelini kullanmak suretiyle eşdeğer devreyi çizerek yapınız ve Z_i , Z_o , A_v ve A_i değerlerini bulunuz. ($V_{CC} = 10V$ $V_{BE} = 0.7V$, $R_{F1} = 100k\Omega$, $R_{F2} = 150k\Omega$ $R_C = 3k\Omega$, $R_E = 1.2k\Omega$, $C_1 = C_2 = C_3 = C_E = 10\mu F$, $\beta = 60$)



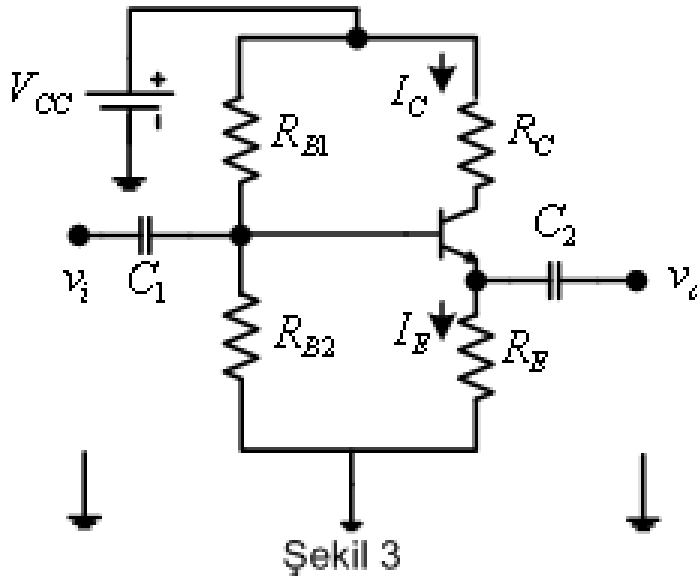
5. Aşağıdaki şekildeki BJT kuvvetlendirici devresinin;

(a) Doğru akım analizini yaparak, I_C akımını ve V_{CE} gerilimini hesaplayınız.

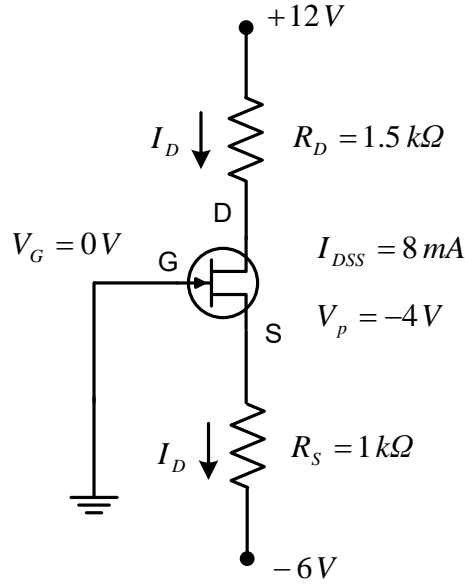
(b) Aynı devrenin değişken işaret analizini r_e eşdeğer devre modelini kullanmak suretiyle eşdeğer devreyi çizerek yapınız ve Z_i , Z_o , A_v ve A_i değerlerini bulunuz. ($V_{CC} = 12V$, $R_E = 2.2k\Omega$, $R_B = 560k\Omega$ $V_{BE} = 0.7V$, $C_1 = C_2 = 100\mu F$, $\beta = 100$)



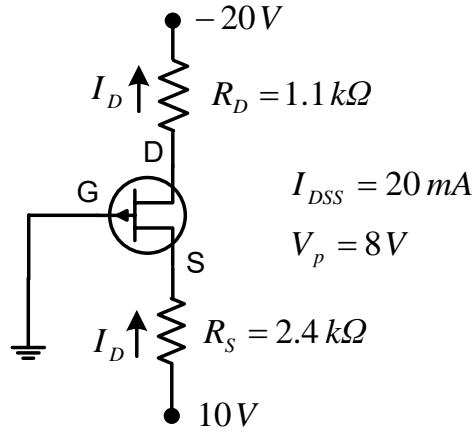
- 6a)** Aşağıdaki şekildeki devrenin DC analizini yaparak I_C , V_{CE} , V_C ve V_E değerlerini bulunuz
- b)** Devrenin küçük işaret analizini r_e eşdeğer devre modelini kullanarak yapınız ve Z_i , Z_o , A_v ve A_i değerlerini bulunuz.
- c)** Devre, iç direnci 100Ω olan bir alternatif gerilim kaynağı ile beslenirken, $250k\Omega$ luk saf ohmik bir yükü beslediğinde, kaynak iç direncinin gerilim kazancına ve yükün de akım kazancına etkilerini bularak yorumlayınız. ($V_{CC} = 20V$, $R_{B1} = 56k\Omega$, $R_{B2} = 5.6k\Omega$, $R_E = 0.56k\Omega$, $R_C = 1k\Omega$, $C_E = 1\mu F$, $C_1 = C_2 = 1\mu F$, $V_{BE} = 0.6V$ ve $\beta = 100$)



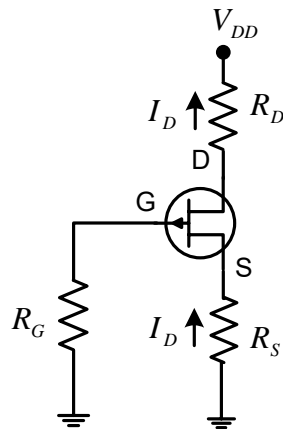
- 7.** Aşağıdaki şekildeki n-kanallı JFET devresinde I_D , V_{GS} , V_D , V_S ve V_{DS} değerlerini hesaplayınız.



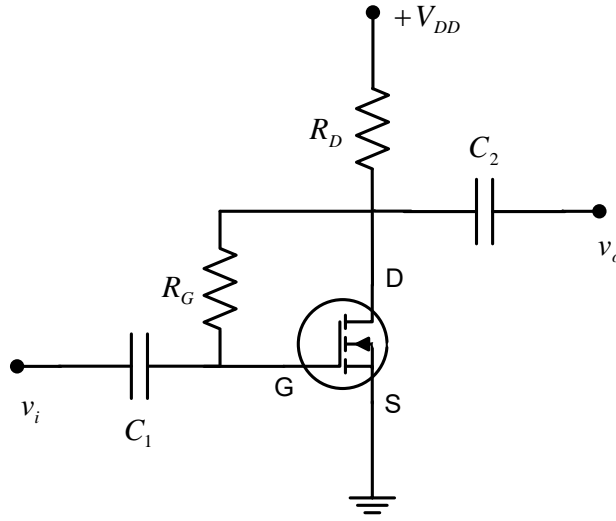
8. Aşağıdaki şekildeki p kanallı JFET devresinde I_D , V_{GS} , V_D , V_S ve V_{DS} değerlerini hesaplayınız.



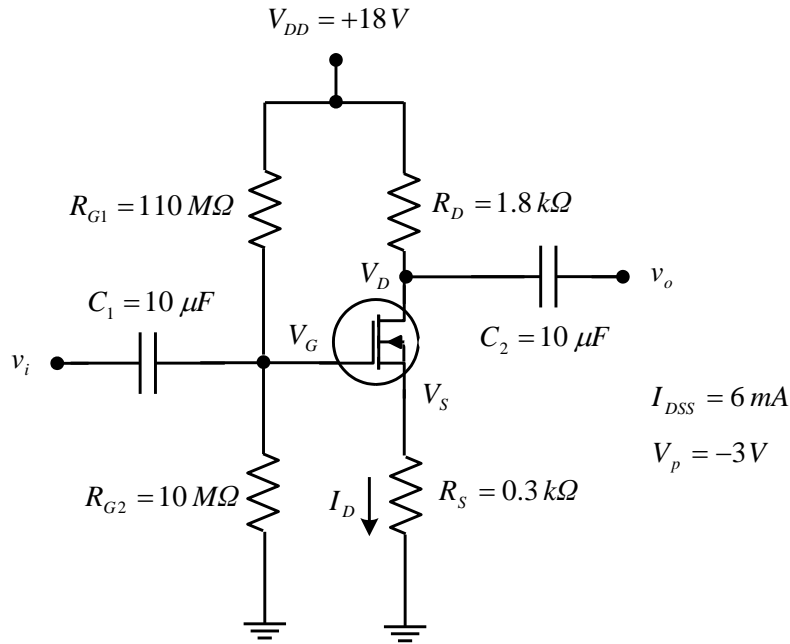
9. Aşağıdaki şekildeki p kanallı JFET devresinde I_D , V_{GS} , V_D , V_S ve V_{DS} değerlerini hesaplayınız. ($V_{DD} = -24V$, $R_D = 3k\Omega$, $R_S = 2k\Omega$, $R_G = 5M\Omega$, $V_p = 6V$, $I_{DSS} = 8mA$)



10. Aşağıdaki şekildeki n-kanallı kanal oluşturmali bir MOFSET kuvvetlendirici devresinde $V_{DD} = 12V$, $K = 0.5mA/V^2$, $R_D = 4k\Omega$, $R_G = 50M\Omega$, $C_1 = C_2 = 0.02\mu F$ ve $V_T = 4V$ olmak üzere I_D ve V_{DS} değerlerini bulunuz.



11. Aşağıdaki şekildeki n-kanallı kanal ayarlamalı MOSFET in transfer karakteristiğini çizerek V_{GS} , I_D ve V_{DS} değerlerini bulunuz.



12. Aşağıdaki şekildeki n kanallı gerilim bölücülü JFET devresinde I_{DSS} ve V_{DS} değerlerini bulunuz. ($V_{DD} = 20V$, $V_p = -3V$, $V_S = 6V$, $R_{G1} = 90k\Omega$, $R_{G2} = 30k\Omega$, $R_D = 1k\Omega$, $R_S = 1.5k\Omega$, $C_1 = C_2 = 10\mu F$)

