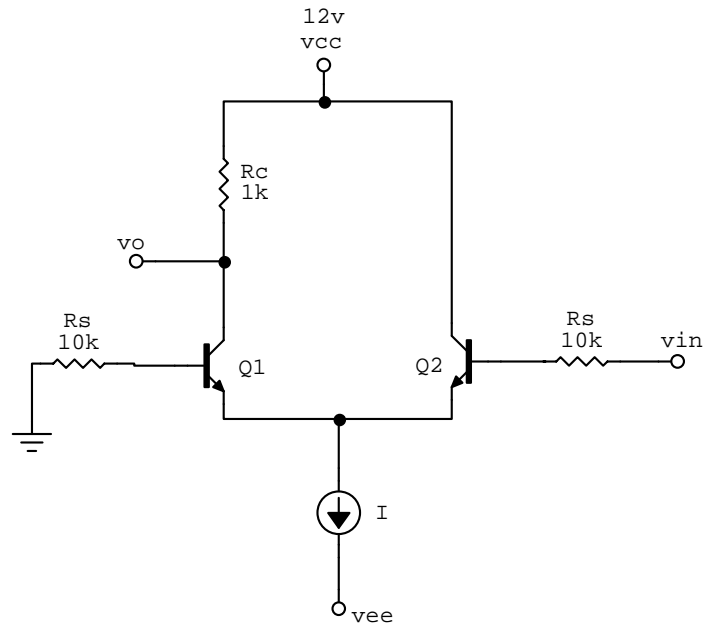


תרגיל - מגבר הפרש טר'

שאלה 1

נתון: $\beta = 100, V_{be} = 0.7v$



א. חשב I לקבלת $V_{ce1} = 6v$.

תשובה: $I = 14.88mA$

ב. חשב A_d, A_c של המגבר הנתון.

תשובה: $A_d = 4.83, A_c = 0$

ג. חשב v_o/v_i לפי A_d, A_c .

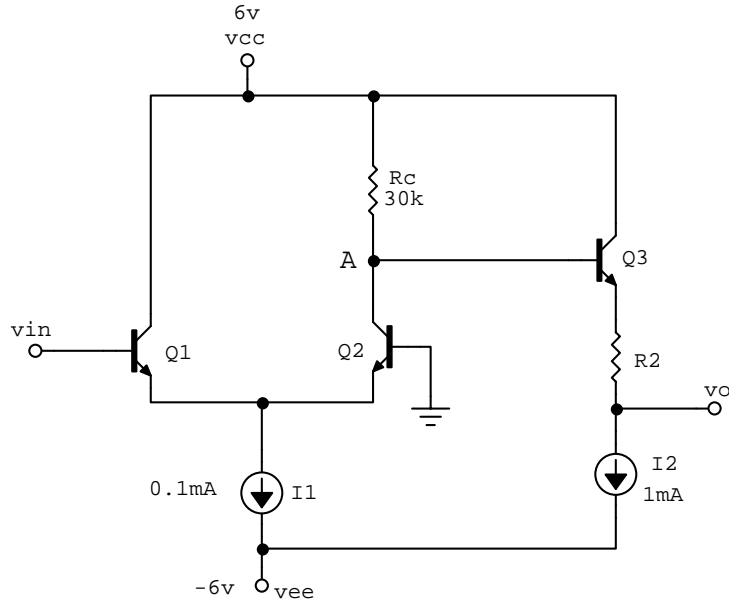
תשובה: $A_v = 4.83$

ד. חשב v_o/v_i לפי הגברים – Q2 משמש כ-C.C ו-Q1 משמש כ-C.B.

שאלה 2

נתון:

$$\beta = h_{fe} = 120, v_{be} = 0.6v, h_{ie} = 1k$$



א. חשב את המתח הישר בנקודה A (ניתן להזניח את השפעת דרגת המוצא Q)

תשובה: $V_A = 4.5V$

ב. חשב R2 כך שמתח המוצא DC יהיה 0.

תשובה: $R_2 = 3.9K$

ג. חשב הגבר המעגל.

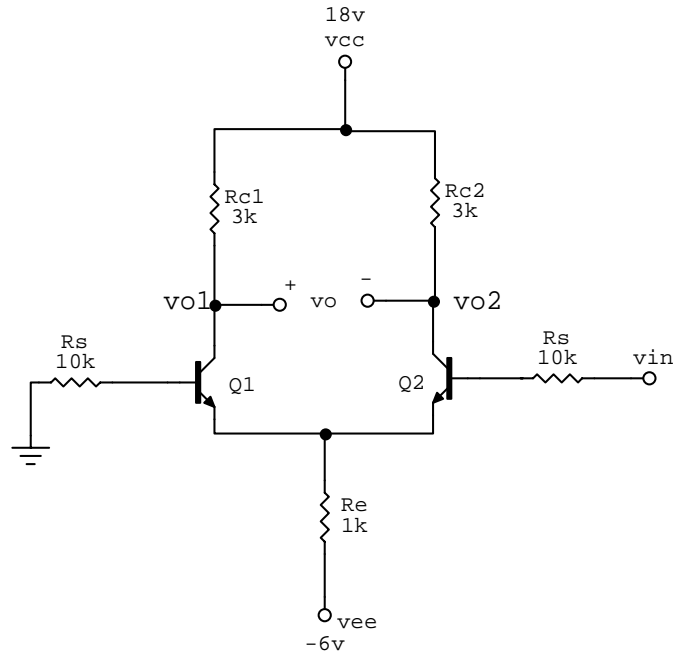
תשובה: $A_v = 1800$

שאלה 3

נתון:

$$\beta = 100, V_{be} = 0.7v$$

$$h_{ie} = 2k$$



א. חשב נקודת עבודה של Q1 ו-Q2 .

תשובה: $V_{ce}=5.45V$ $I_c=2.5mA$

ב. חשב A_d , A_c של המגבר הנתון עבור יציאה VO1.

תשובה: $A_d=-12.5$ $A_c=-1.4$

ג. חשב A_d , A_c של המגבר הנתון עבור יציאה VO.

תשובה: $A_d=-25$ $A_c=0$

ד. חשב v_o/v_i לפי A_d , A_c .

תשובה: $A_v=25$

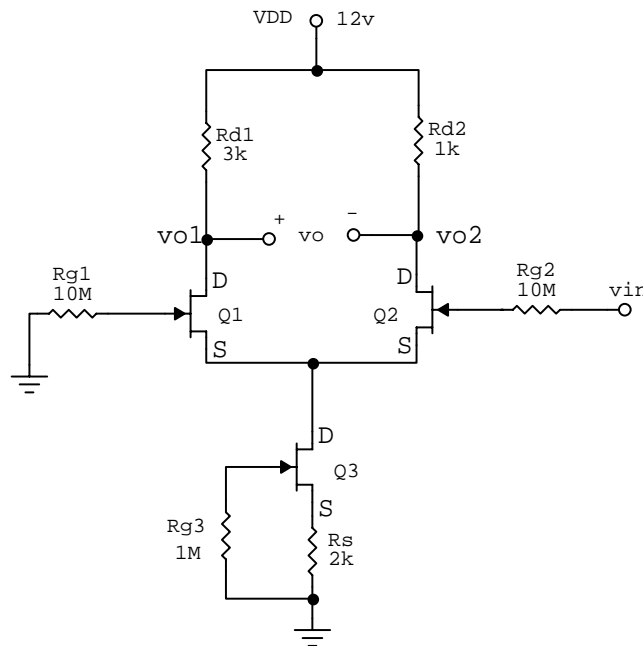
ה. חשב v_o/v_i כאשר מחובר נגד של 3k ביציאה ההפרשית VO.

תשובה: $A_v=8.333$

שאלה 4

נתון:

$$I_{DSS} = 8mA, V_p = -6V, r_d = \infty$$



א. חשב נקודת עבודה של Q1 .

תשובה: $I_d = 1.29mA$ $V_{ds} = 10.7V$

ב. חשב: $\frac{vo1}{vin}$, $\frac{vo2}{vin}$, $\frac{vo}{vin}$

תשובה: $\frac{vo1}{vin} = 2.276$, $\frac{vo2}{vin} = -0.758$, $\frac{vo}{vin} = -3.035$

ג. חשב $\frac{vo}{vin}$ כאשר במוצא חובר נגד של 2k .

תשובה: $\frac{vo}{vin} = -1.011$