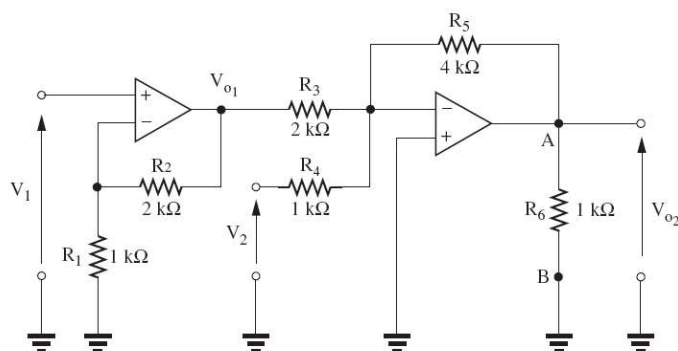


תרגיל - מגברי שרת

שאלה 1

נתון: $V_1 = 1\text{ V}$, $V_2 = 0.5\text{ V}$.

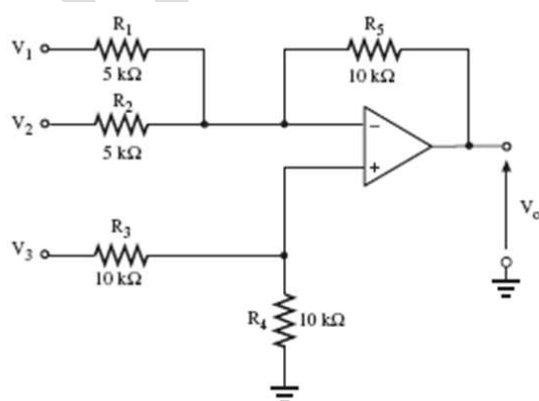


- חשב V_{o1}
- חשב V_{o2}
- חשב זרם וכוון במוצא כל מגבר שרת

תשובה

- $V_{o1} = 3\text{ V}$
- $V_{o2} = -8\text{ V}$
- מגבר 1 2.5 mA יוצא
מגבר 2 10 mA נכנס

שאלה 2

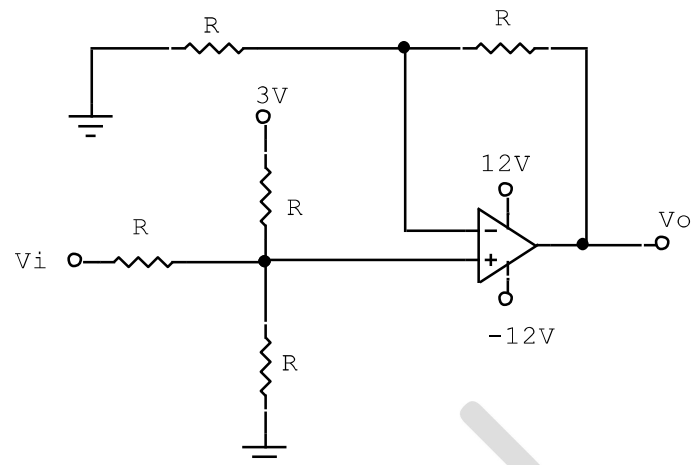


- מצא ביטוי ל- V_o בתלות ב- V_1, V_2, V_3
- חשב את הזרם בנגדים R_1 ו- R_5 עבור $V_1 = V_2 = V_3 = 2\text{ V}$

תשובה

- $V_o = -2V_1 - 2V_2 + 2.5V_3$
- $I_{R1} = 0.2\text{ mA}$ $I_{R5} = 0.4\text{ mA}$

שאלה 3

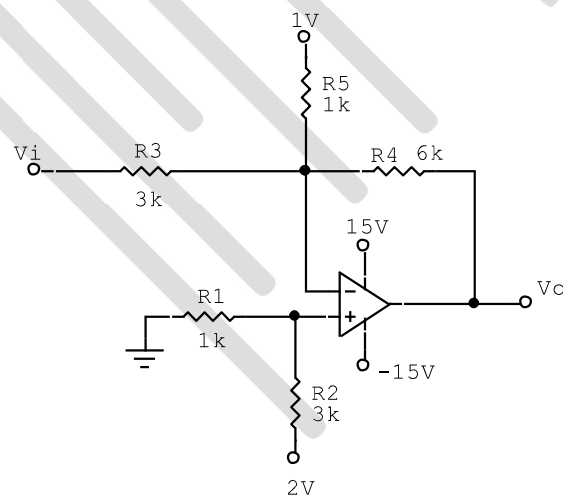


מצא ביטוי ל- V_o בתלות ב- V_i

תשובה

$$V_o = 2 + \frac{2}{3} V_i$$

שאלה 4

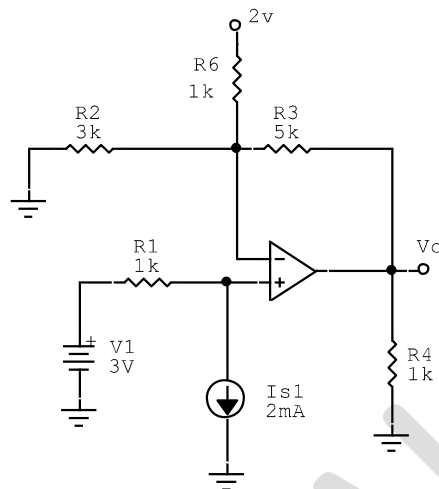


- מצא את מתח המוצא כאשר $V_i = -0.75V$
- שרטט וחשב את גל המוצא כאשר $V_i = 1 \sin \omega t$

תשובה

א. $V_o = -1.5 - 2V_i = 0V$

שאלה 5

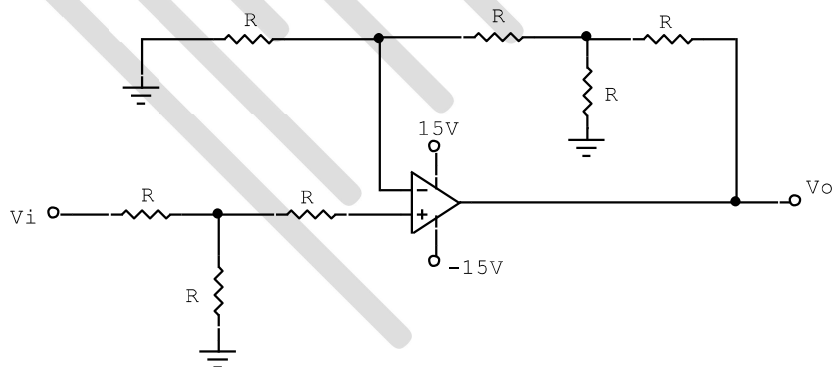


- א. חשב V_o
- ב. מצא את זרם מוצא מגבר השרת וכוונו.

תשובה

- א. $V_o = -2.33V$
- ב. $3mA$ פנימה

שאלה 6



- א. חשב את ההגבר V_o/V_i
- ב. חשב ושרטט את מתח המוצא מתחת למתח הכניסה הבא:
 $V_{in} = 4 + 4 \sin \omega t$

תשובה

- א. $A_v = 2.5$
- ב. $V_o = 10 + 10 \sin \omega t$ המוצא קטוע מעל $15V$