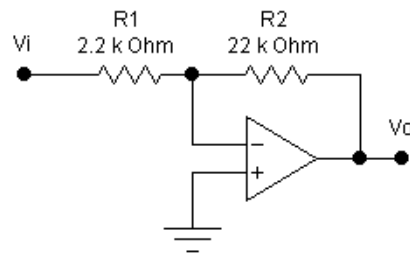


תרגילים באלקטרוניקה תקבילית

הנושא: מגברי שרת

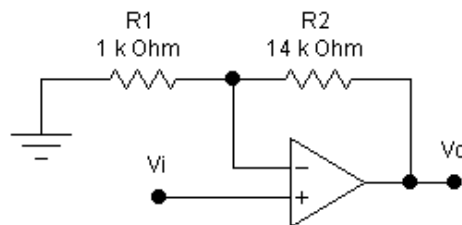
1. נתון המעגל הבא:



א. חשב את הגבר המתח.

ב. בהנחה שמתחי הרוויה של המגבר הם $\pm 12V$, מה יהיה המתח המירבי במבוא המגבר עבורו המגבר לא יכנס למצב רוויה?

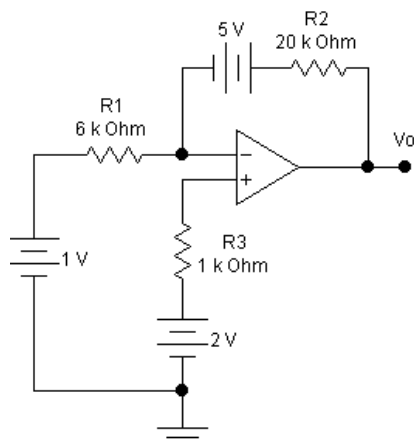
2. נתון המעגל הבא:



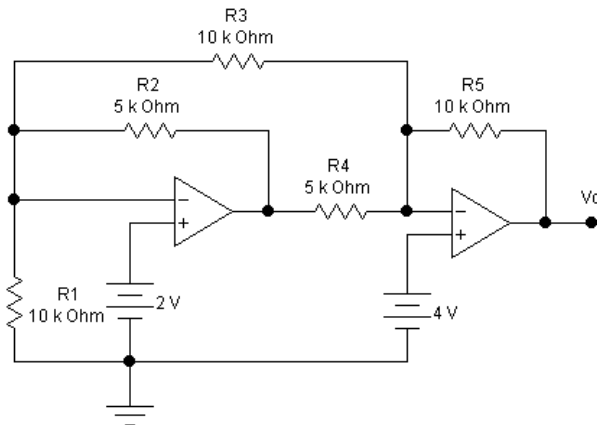
א. חשב את הגבר המתח ואת התנגדות המבוא של המגבר.

ב. בהנחה שמתחי הרוויה של המגבר הם $\pm 15V$, מה יהיה המתח המירבי במבוא המגבר עבורו המגבר לא יכנס למצב רוויה?

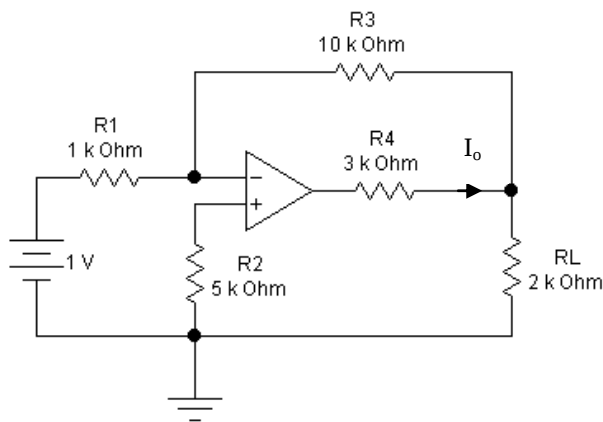
3. חשב את מתח המוצא V_o במעגל הבא:



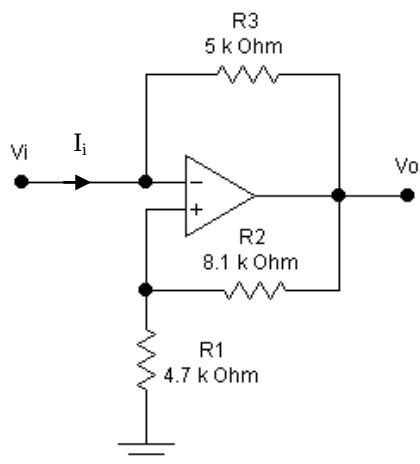
4. חשב את V_o , עבור המעגל הבא:



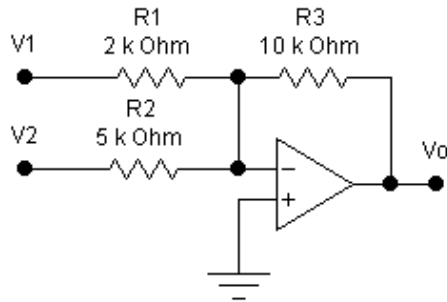
5. במעגל הבא, חשב את זרם המוצא I_o :



6. חשב, במעגל הבא, את מתח המוצא V_o ואת מתח המבוא V_i , כאשר: $I_i = 1\text{mA}$.



7. נתון המעגל הבא:

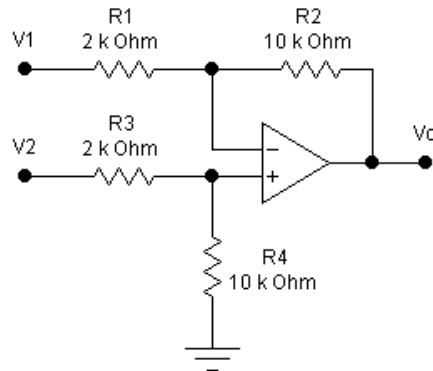


נתונים מתחי המבוא הבאים: $V_1 = -1V$

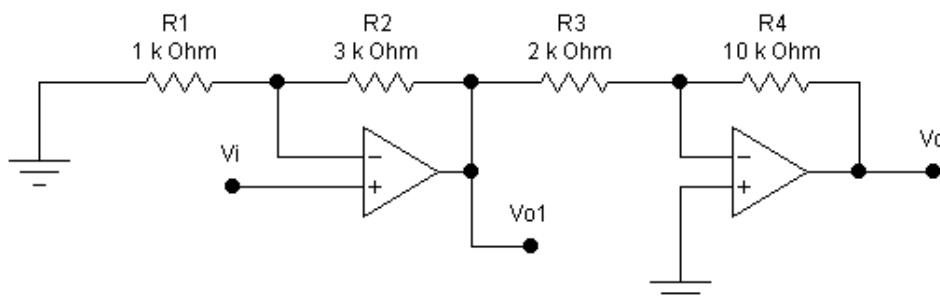
$$v_2(t) = 2 \cdot \sin \omega t$$

- רשום את הביטוי המתאר את מתח המוצא $v_o(t)$ בתלות במתחי המבוא V_1 ו- V_2 ובנגדים.
- שרטט אחד מתחת לשני את המתחים $v_2(t)$ ו- $v_o(t)$ בתלות בזמן.

8. נתון המעגל הבא:

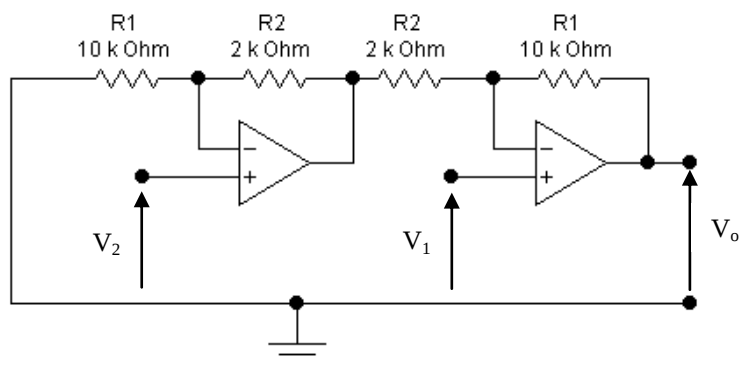


- הצג ביטוי עבור מתח המוצא V_o בתלות במתחי המבוא V_1 ו- V_2 . הראה כי המעגל משמש כמגבר הפרש.
 - חזור על סעיף א, כאשר ערכו של הנגד R_4 השתנה ל- $9.9K\Omega$.
 - חשב, עבור המקרה המתואר בסעיף ב, את יחס דחיית האות המשותף CMRR.
9. נתון מעגל המורכב משתי דרגות הגברה עם מגברי שרת:



- מה היא התצורה של הדרגה הראשונה? חשב את הגבר המתח שלה.
- מה היא התצורה של הדרגה השנייה? חשב את הגבר המתח שלה.
- חשב את הגבר המתח הכולל של המערכת.
- נתון מתח מבוא: $V_i = 200mV$. חשב את המתחים V_{o1} ו- V_o .

10. נתון המעגל הבא:



הצג ביטוי עבור מתח המוצא V_o בתלות במתחי המבוא V_1 ו- V_2 .
הראה כי המעגל משמש כמגבר הפרש.