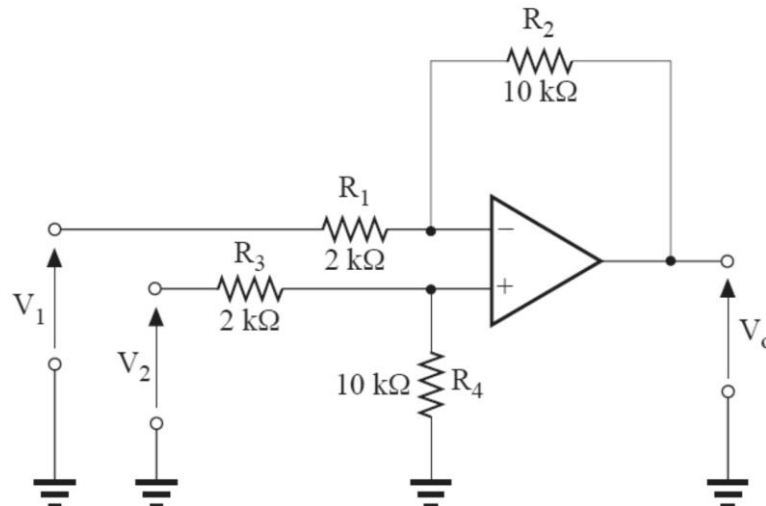


תרגיל בית מס' 3: מגבר מסכם, מגבר הפרש ותרגילי סיכום מגבר בחוג סגור

שאלה מס' 1 :



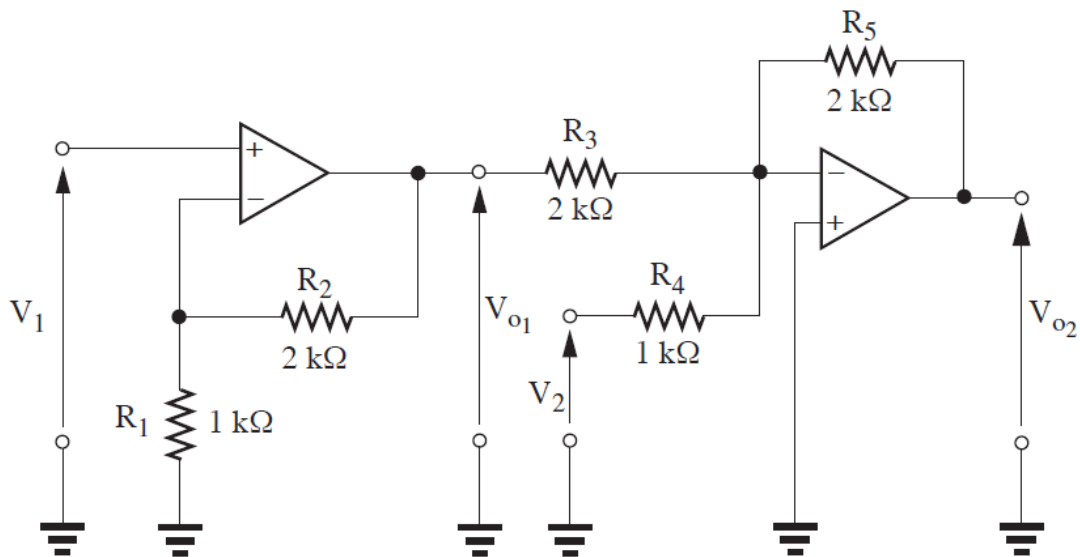
- מצא את המתח בכניסות המגבר אם נתון $V_2 = 6$ ו
- מצא ביטוי להגבר המעגל התלוי במתחי הכניסה ומתחי היציאה (רמז: השתמש בנוסחאות מגבר הפרש)
- נתון $V_1 = 4$ בנוסף לנתון בסעיף א', מהו מתח המוצא V_{out} ?
- החליטו לשנות את הנגד **R2 בלבד** כך ש: $V_{out}=8$. מהו ערכו החדש של R2?

פתרונות סופיים :

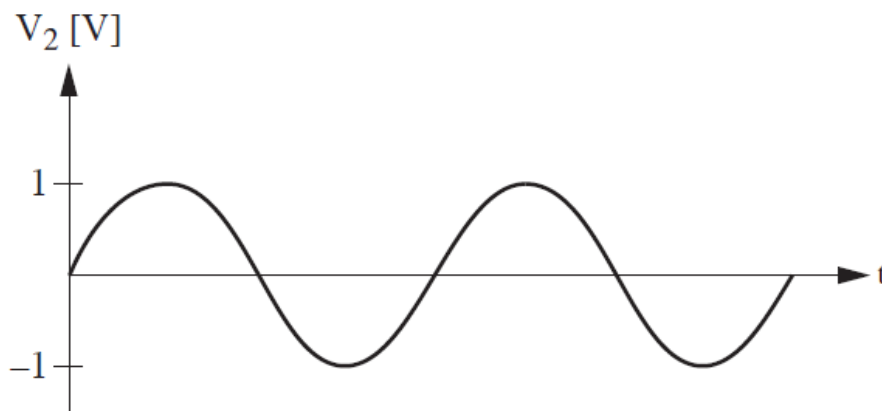
- 5 וולט
- $V_{out} = 5(V_2 - V_1)$
- 10 וולט
- 6k ohm

שאלה מס' 2:

נתון $V_1 = 2\text{V}$, $V_2 = -4\text{V}$.



- בשרטוט יש שני מעגלי מגבר שרת בחוג סגור , מה סוג ההגברה של כל אחד?
- מצא את V_{o1} . (המתח ביציאת המגבר השמאלי)
- מצא את V_{o2} . (המתח ביציאת המגבר הימני)
- נתון המתח V_2 הבא :

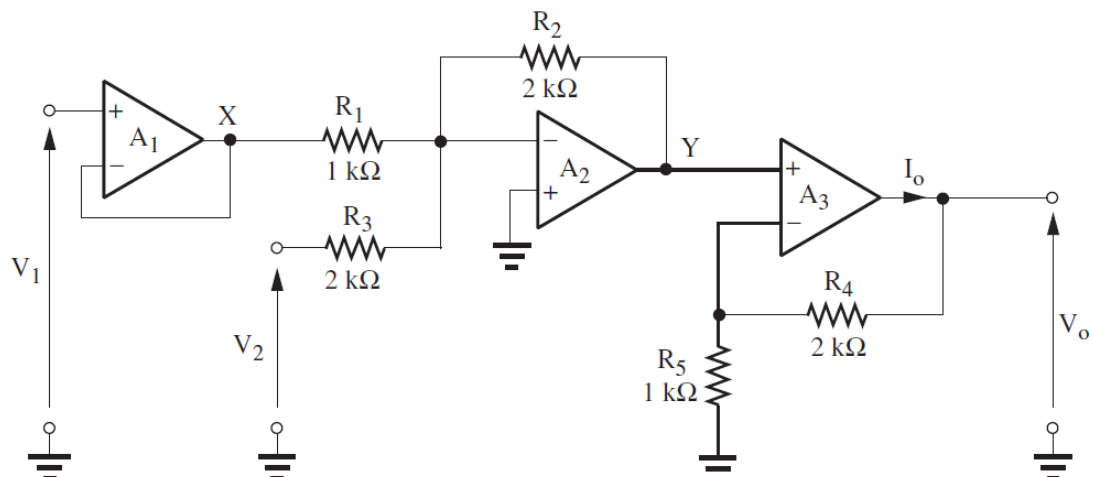


רשום שרטוט מתאים במחברתך למתח המוצא, וציין בשרטוט ובחישוב ליד את הערך המקסימלי והמינימלי של V_{o2} .
(רמז: השתמש בנוסחאות של סעיף ג' אך שנה את הצבת המתח V_2 .

תשובות סופיות :

- השמאלי מגבר לא הופך מופע , הימני מגבר מסכם
- 6 וולט
- 2 וולט
- כאשר $V_2 = 1\text{V}$ אז $V_{out} = -8\text{V}$, כאשר $V_2 = -1\text{V}$ אז $V_{out} = -4\text{V}$.

שאלה מס' 3 : תרגיל מסכם מגבר בחוג סגור



- הסבר את תפקידו של המגבר A_1 ומנה את תכונותיו.
- עבור $V_1 = -1\text{ V}$, $V_2 = -2\text{ V}$, חשב את המתח בנקודות X ו-Y ואת מתח המוצא, V_o .
- חשב את הזרם I_o .
- מהם סוגי ההגבר של המגברים A_2 ו- A_3 ? הסבירו מדוע.

תשובות סופיות :

- מגבר יחידה
- $V_x = -1\text{ v}$, $V_y = 4\text{ v}$, $V_{out} = 12\text{ v}$
- (הזרם יציאה מהמגבר שווה לזרם בנגד R_4) 4 mA
- A_2 מסכם, A_3 לא הופך מופע