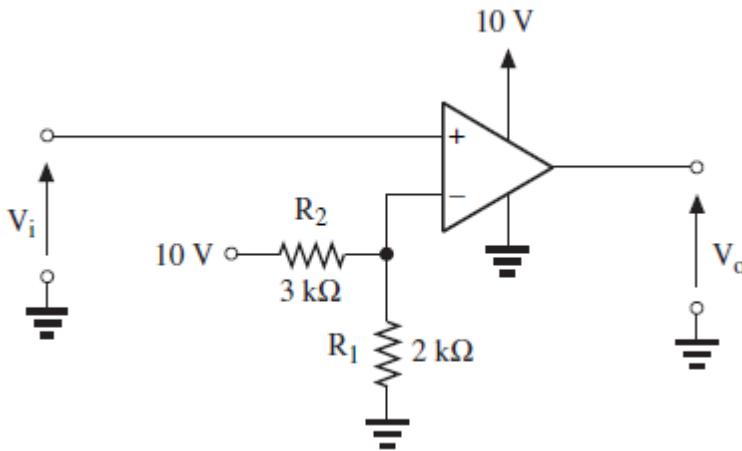


תרגיל בית מס' 5 : מגבר בחוג פתוח כמשווה

שאלה מס' 1 :

נתון המעגל הבא :



- א. חשבו את מתח הסף של המשווה.
 ב. שרטטו אופיין מעבר של המשווה:
 $V_{out} = f(V_i)$

ג. נתון אות כניסה :

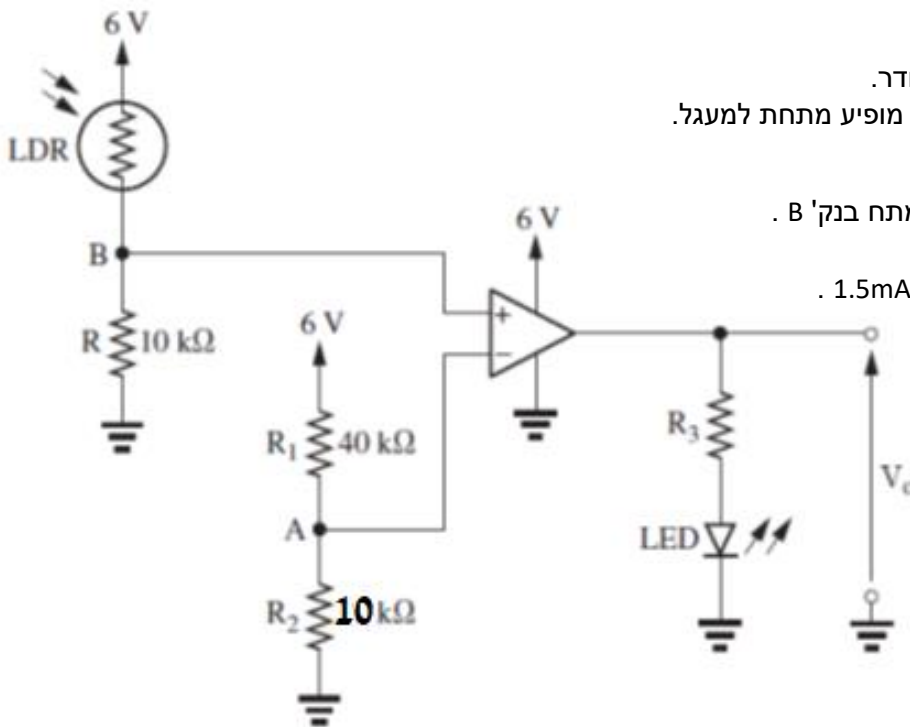
$$V_i = 8v \sin \omega t$$

שרטט במחברתך את מתח הכניסה, ושרטט מתחתיו את אות המוצא V_{out} .

שאלה מס' 2 :

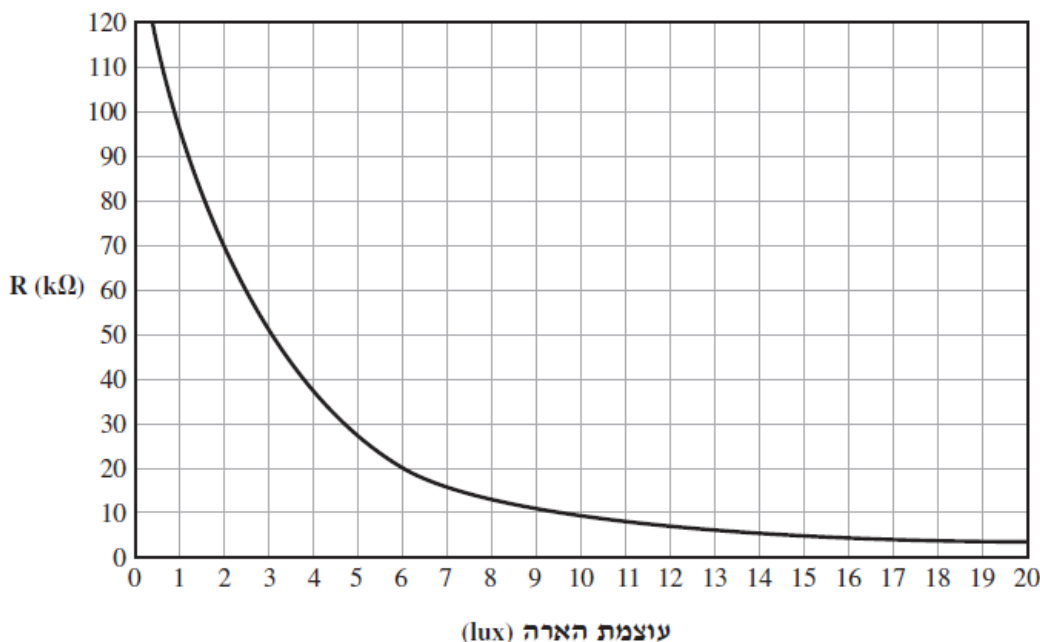
נתון מעגל לזיהוי עוצמת אור בחדר.

LDR הינו חיישן תאורה שאופיינו מופיע מתחת למעגל.



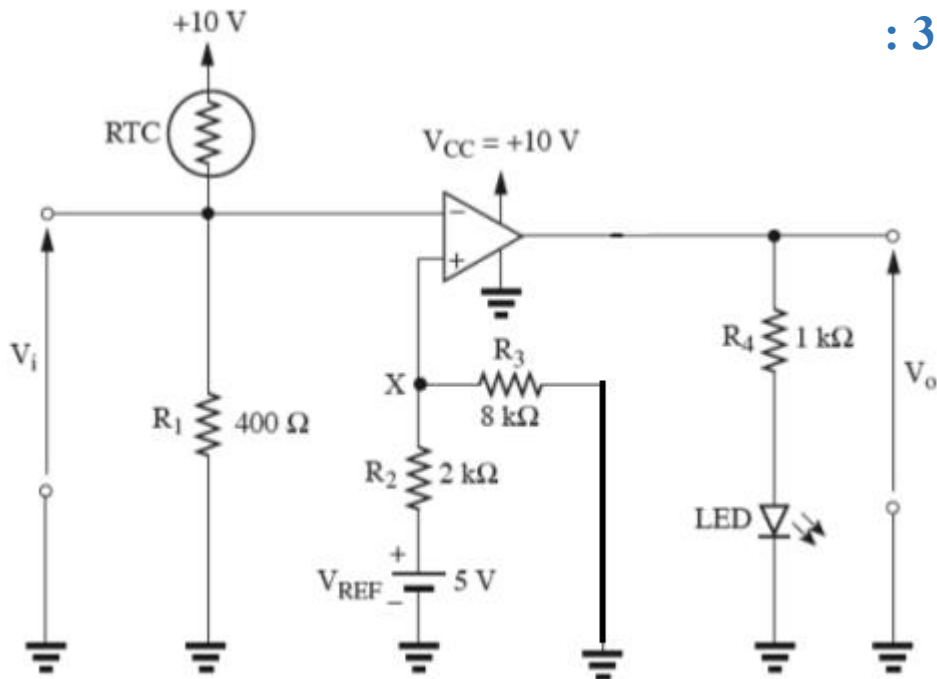
- א. מצאו את מתח הסף במעגל .
 ב. ציירו אופיין למתח היציאה כתלות במתח בנק' B .
 ג. כשהנורת ה-LED מאירה :
 המתח בה הוא 1.5 וולט, והזרם בה 1.5mA .
 ד. מצאו את ערך הנגד R_3 .
 עבור עוצמת אור מאוד חזקה, ה-LED כבוי או דולק ?
 ה. החדר חשוך לגמרי.
 עוצמת האור בחדר עולה בהדרגה.
 החל מאיזו עוצמה (בערך) תידלק ה-LED במעגל ?
 ו. עפ"י מה שמצאתם עד כה, מה לדעתכם מטרת המעגל ?

תשובות סופיות :

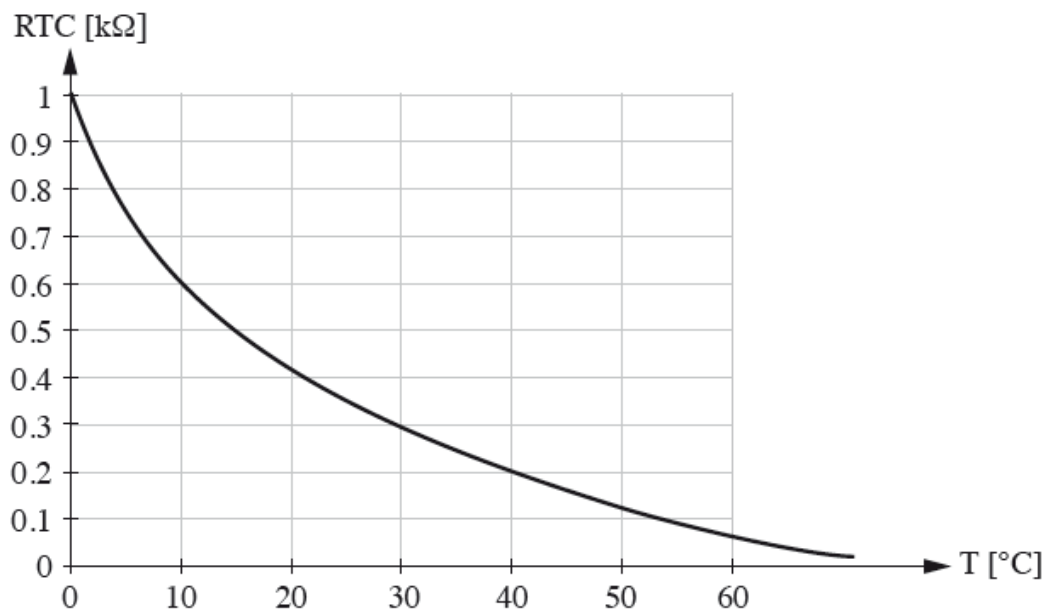


- א. 1.2 וולט.
 ב. ראה במחברת
 ג. 3K ohm .
 ד. דולק
 ה. 3.5-3.8 lux בערך.
 ו. המטרה לזהות/להזהיר כאשר עוצמת האור בחדר עולה מעל 3.5-3.8 lux

שאלה מס' 3 :



- מצאו את המתח בנק' X .
- ציירו אופיין למתח Vo כפונקציה של Vi .
- הטמפ' בחדר 0 מעלות . האם הLED דולק או לא ?
- הטמפ' עולה ל-40 מעלות. האם הLED דולק או לא ?
- הטמפ' בחדר היא 0 מעלות ועולה בהדרגה, עבור איזו טמפ' הLED ישנה מצבו ?
- עפ"י מה שמצאתם עד כה, מה לדעתכם מטרת המעגל ?



תשובות סופיות : א. 4 וולט ב. ראו מחברת ג. דולק ד. לא דולק ה. 10 מעלות , $RTC=0.6K$,
ohm הלד יכבה . ו. מטרת המעגל לזהות/להזהיר מפני ירידת טמפ' מתחת ל-10 מעלות בחדר.