

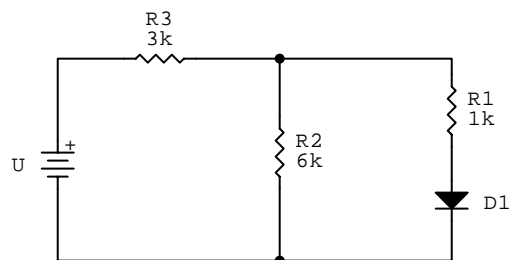
תרגיל מס' 1 – דיודות

הערה: כל הדיודות בתרגיל הן מסיליקון ו- $I_0 = 10nA, V_T = 25mV$ אלא אם נתון אחרת.

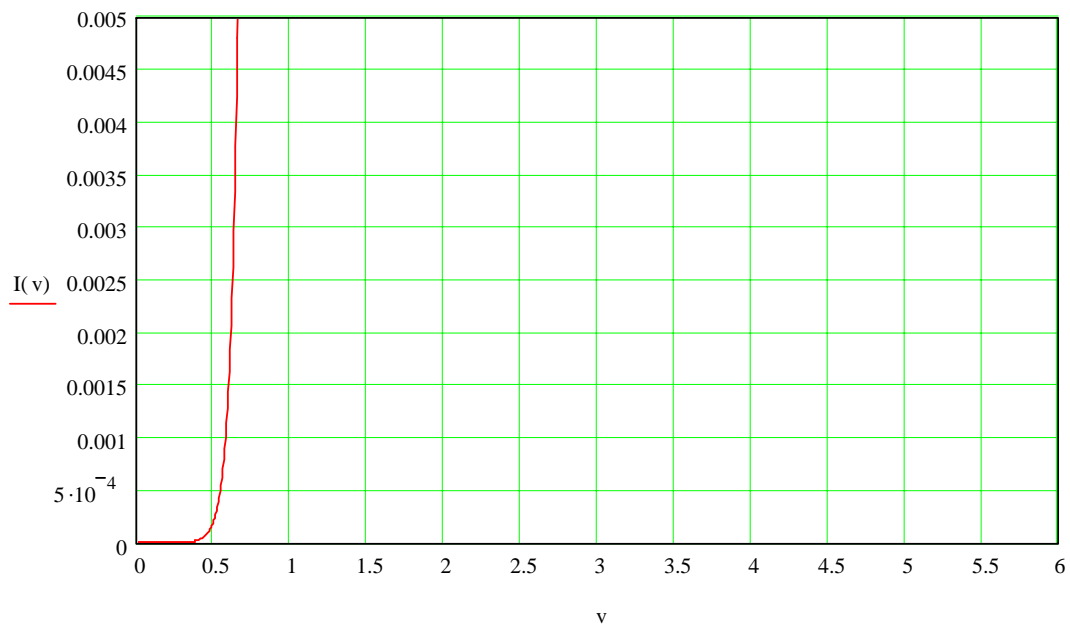
שאלה 1

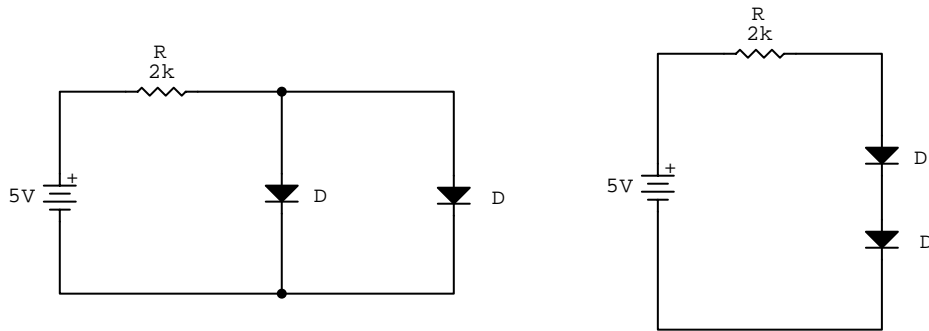
א. חשב את המתח U כאשר הזרם בדיודה הוא $2mA$.

ב. חשב את המתח והזרם בדיודה כאשר $U=9V$



ג. נתון אופייין של דיודה, עבור המעגל ו- $U=9V$, חשב בדרך גרפית את המתח והזרם בדיודה.

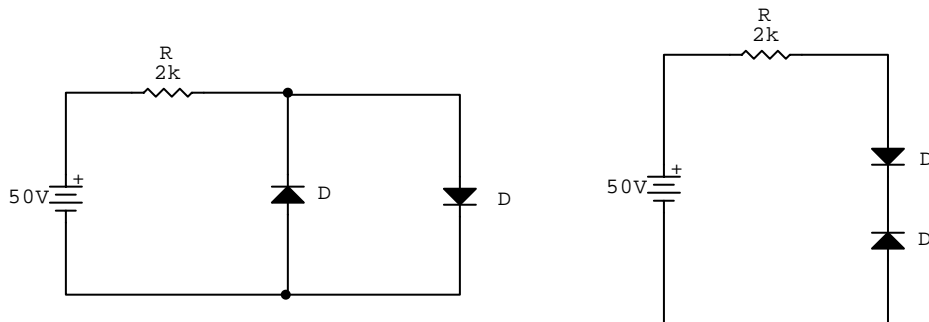


שאלה 2

- א. עבור שני המעגלים והגרף הנתון בשאלה 1 חשב מתח זרם בדיודות.
 ב. חשב את המתח והזרם בדיודות עבור שני המעגלים לפי מודל דיודה של נגד ומקור
 ($r_d=100, v=0.5$)

שאלה 3

בשני המעגלים הנתונים חשב את המח והזרם בכל דיודה.



תשובות

.1

$$U = 9.915v \text{ א.}$$

$$I_D = 1.798mA, V_D = 0.605v \text{ ב.}$$

$$I_D = 1.8mA, V_D = 0.6v \text{ ג.}$$

.2

$$I_D = 2.2mA, V_D = 0.6v \text{ א. מעגל שמאלי -}$$

$$I_D = 1.8mA, V_D = 0.6v \text{ מעגל ימני -}$$

$$I_D = 1.097mA, V_D = 0.61v \text{ ב. מעגל שמאלי -}$$

$$I_D = 1.82mA, V_D = 0.68v \text{ מעגל ימני -}$$

.3

מעגל ימני

$$I_{D12} = 10nA, V_{D1} = 0.035v, V_{D2} = -49.96$$

מעגל שמאלי

$$I_{D1} = -10nA, I_{D2} = 24.63mA, V_{D1} = -0.73v, V_{D2} = 0.73$$