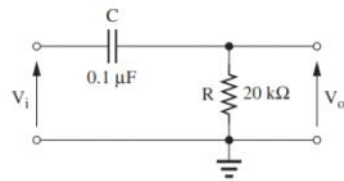


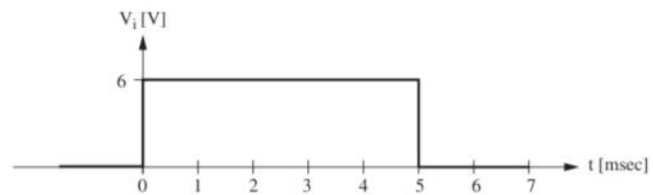
שאלה 8

באיור א' לשאלה 8 נתונה רשת חשמלית.



איור א' לשאלה 8

לרשת זו מספקים את הדופק המתואר באיור ב' לשאלה.



איור ב' לשאלה 8

- סרטוט, זה מתחת לזה בהתאמה, את המתחים V_i ו- V_o כפונקציה של הזמן.
- רשום את משוואת מתח המוצא V_o כפונקציה של הזמן וחשב את ערכו, כאשר:
 - $t = 2 \text{ msec}$
 - $t = 7 \text{ msec}$
- חשב כעבור כמה זמן מהרגע $t = 0$ יהיה מתח המוצא $V_o = 3 \text{ V}$.

$$V_o(t) = V_{\infty} - (V_{\infty} - V_o) e^{-\frac{t}{\tau}}$$

כנייה

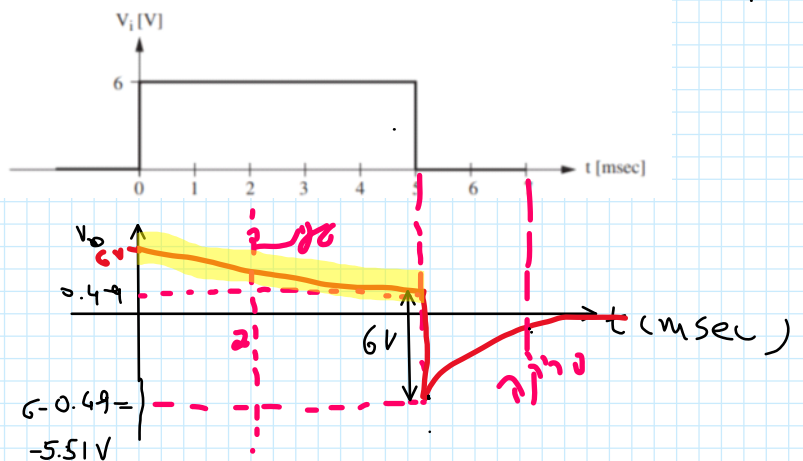
$$V_o(5) = 0 - (0 - 6) e^{-\frac{5}{2}}$$

$$V_o(5) = 6 \cdot e^{-2.5} = 0.49 \text{ V}$$

כנייה
 $t = 7 \text{ ms}$

$$V_o(7) = 0 - (0 - (-5.51)) e^{-\frac{7}{2}}$$

$$V_o(7) = -5.51 e^{-1} = -2.02 \text{ V}$$



כנייה
 $t = 2 \text{ ms}$

$$V_o(2) = 0 - (0 - 6) e^{-\frac{2}{2}}$$

$$V_o(2) = 6 e^{-1} = 2.2 \text{ V}$$

$$V_o(t) = V_{\infty} - (V_{\infty} - V_o) e^{-\frac{t}{\tau}}$$

$$V_0(t) = V_\infty - (V_\infty - V_0) \cdot e^{-t/\tau} \quad , c$$

$$3 = 0 - (0 - 6) e^{-t/2}$$

$$3 = 6 \cdot e^{-t/2}$$

$$\frac{3}{6} = e^{-t/2}$$

$$0.5 = e^{-t/2}$$

$$\ln 0.5 = -\frac{t}{2}$$

$$-0.693 = -\frac{t}{2}$$

$$t = 0.693 \cdot 2$$

$$t = 1.38 \text{ ms}$$