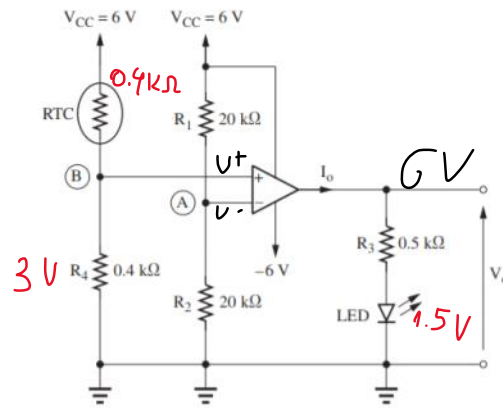


שאלה 7

באיור א' לשאלה 7 נתון מעגל חשמלי הכולל שני מגברי שרת ונגד תלוי-טמפרטורה (RTC).

נתון כי: $V_{LED} = 1.5 \text{ V}$.

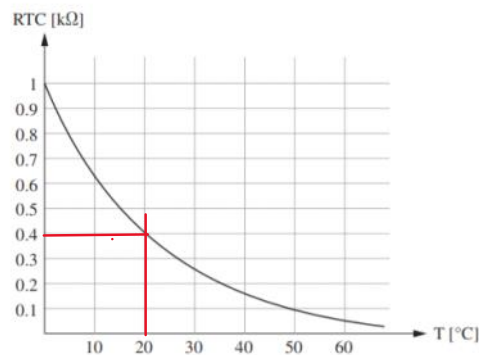


איור א' לשאלה 7

10 נק' א.

1. חשב את המתח בנקודה (A).
2. רשום את תחום ערכי המתחים בנקודה (B) שעבורם נורית ה-LED דולקת. נמק את תשובתך.

באיור ב' לשאלה 7 מתואר האופייין של הנגד RTC.



איור ב' לשאלה 7

- 8 נק' ב. מגדילים את הטמפרטורה של הנגד RTC. קבע מאיזו טמפרטורה נורית ה-LED תידלק.
- 7 נק' ג. חשב את זרם המוצא I_o של מגבר השרת כאשר נורית ה-LED דולקת.

$$I_o = I_{R_3}$$

$$I_{R_3} = \frac{V_o}{R_3} = \frac{6 - 1.5}{0.5} = \frac{4.5}{0.5} = 9 \text{ mA}$$

$$V_A = V_{R_1} = \frac{V_{CC} \cdot R_2}{R_1 + R_2} \quad 1.1c$$

$$V_A = \frac{5 \cdot 20}{20 + 20} = 3 \text{ V}$$

$$V_B > 3 \text{ V} \quad 2.1c$$

$$V^+ > V^- \quad \text{לפזיק}$$

$$V_B > 3 \text{ V} \quad \text{לפזיק}$$

$$V_B > 3$$

$$V_B = \frac{V_{CC} \cdot R_4}{R_{TC} + R_4}$$

$$3 = \frac{5 \cdot 0.4}{R_{TC} + 0.4}$$

$$R_{TC} = 0.4 \text{ k}\Omega$$

$$T = 20^\circ \text{ C}$$