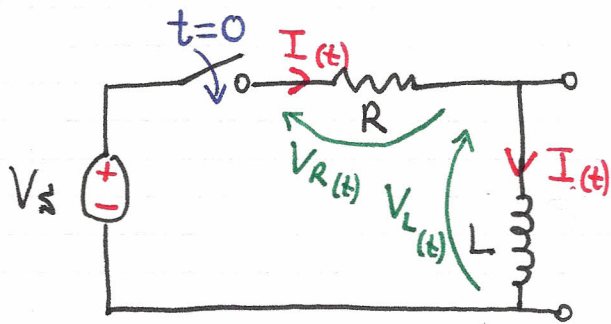


מעגל RL טורי - כניסת מדרגה בזווה V_s



$$RL \Rightarrow KVL$$

כדי ל- $I_L(t)$ יהיה המשתנה.
 כך מוגהת למשתנה מאו
 ילנה את ערכו בפתאוליות.

$$V_L(t) + V_R(t) = V_s$$

$$L \cdot \frac{dI(t)}{dt} + R \cdot I(t) = V_s$$

ראוה פתרון / דרך א' / מ' קינ' מסדרי I

$$\frac{dI(t)}{dt} + \frac{R}{L} \cdot I(t) = \frac{V_s}{L}$$

$$\frac{dX(t)}{dt} + a \cdot X(t) = A$$

$$I(t) = \frac{V_s}{R} + X_{h(t)} \cdot e^{-\frac{t}{\tau}}$$

$$X(t) = \frac{A}{a} + X_{h(t)} \cdot e^{-\frac{t}{\tau}}$$

את $X_{h(t)}$ נקבע ע"כ ערכו בהתחלתו של I , $I(0^+)$ ו- $I(0^+)$

$$I(0^+) = \frac{V_s}{R} + X_{h(0)} \Rightarrow X_{h(0)} = I(0^+) - \frac{V_s}{R}$$

$$I(t) = \frac{V_s}{R} + \left(I(0^+) - \frac{V_s}{R} \right) \cdot e^{-\frac{t}{\tau}}$$

זהו הצבת כתלות בזמן, כאשר אותה המבוא הוא מדרגה בזווה V_s .

את הסלים פרוק ב- $t=0$, נציב $I(0^+) = 0$ ונקבל את נוסחת זרם הטעינה המפורסמת של סלים: $I(t) = \frac{V_s}{R} (1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$

זת כאן, בחירה בדרך ל פיתרון המס' זיב טובים ישירות לפתרון הפוש עדים.