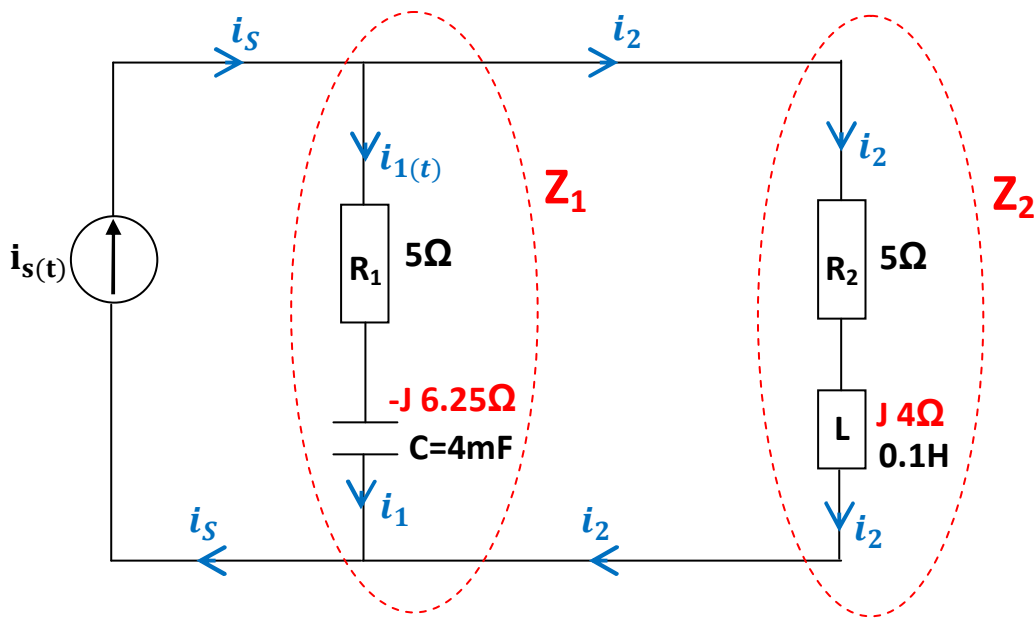


1. מקור הזרם במשטר הזמן הינו  $i_s(t) = 120 \cos 40t$ . יש לחשב את  $i_2(t)$ .



$$i_s(t) = 120 \cos 40t \Rightarrow A = 120A, \quad \omega = 40 \text{ rad/sec}, \quad \phi = 0$$

זווית המופע של  $i_s(t)$  היא 0 ולכן הוא ירשם פאזורית כך:  $\tilde{I}_s = 120e^{j0} = 120A$

$$\tilde{X}_C = \frac{1}{j\omega C} = \frac{-j}{\omega C} = \frac{-j}{40 \cdot 4 \cdot 10^{-3}} = -j6.25\Omega$$

היגב הקבל הינו

$$\tilde{X}_L = j\omega L = j40 \cdot 0.1 = j4\Omega$$

היגב הסליל הינו

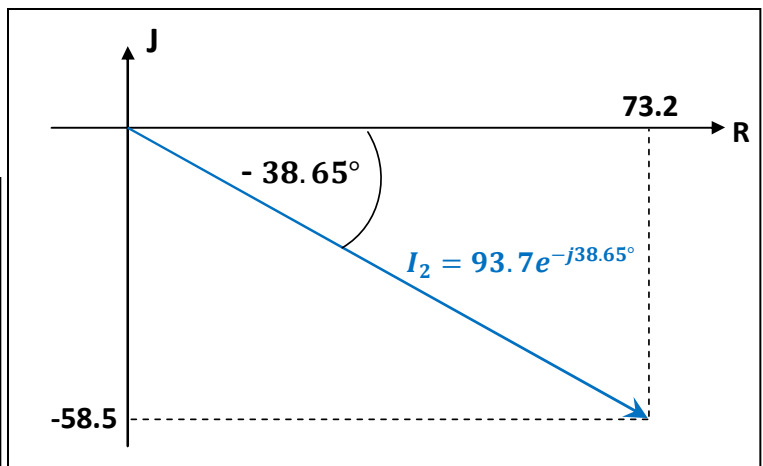
$$\tilde{I}_2 = \tilde{I}_s \cdot \frac{Z_1}{Z_1 + Z_2}$$

מחלק זרם:

$$\frac{Z_1}{Z_1 + Z_2} = \frac{5 - j6.25}{5 - j6.25 + 5 + j4} = \frac{20 - j25}{40 - j9} \cdot \frac{40 + j9}{40 + j9} = \frac{1025 - j820}{1681} = \frac{1025}{1681} - j \frac{820}{1681}$$

$$\tilde{I}_2 = 120 \left( \frac{1025}{1681} - j \frac{820}{1681} \right) = 73.2 - j58.54 = 93.7e^{-j38.65^\circ} \text{ (A)}$$

$$i_2(t) = 93.7 \cos(40t - 38.65^\circ) \text{ A}$$



הזרם  $\tilde{I}_2$  מפגר ב- $38.65^\circ$  אחרי הזרם  $\tilde{I}_s$ .

במשטר הזמן מתבטא הדבר בפיגורו של  $i_2(t)$

בכ- $17mS$  אחרי  $i_s(t)$ .

כמו כן משרעתו של  $i_2(t)$  נמוכה מזו של  $i_s(t)$ .