

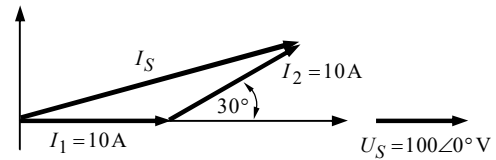
תשובות סופיות לבחינת מה"ט בתורת החשמל – אביב 2020 מועד ב'

שאלה 1

- א. $P_{R_L} = 112.5(W)$
- ב. $R = 80(\Omega)$
- ג. $E = 200(V)$

שאלה 2

א.

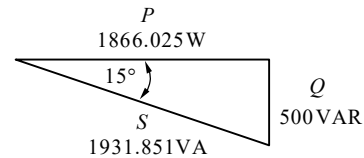


- ב. העכבה \bar{Z}_1 מיוצגת על ידי רכיב a ,
- והעכבה \bar{Z}_2 מיוצגת על ידי רכיב c .

ג. $\bar{Z}_1 = 10(\Omega)$

$\bar{Z}_2 = 8.66 - j5(\Omega)$

ד.



שאלה 3

א. $\theta_2 = 65(^{\circ}C)$

ב. $U_{ab} = -2.29(V)$

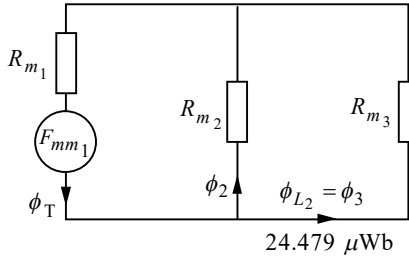
ג. $P_{E_S} = 13.968(W)$

$P_{I_S} = 52.348(W)$

ד. מקור המתח צרכן, ומקור הזרם ספק.

שאלה 4

א.



ב. $M = 97.919(mH)$

ג. $E_2 = 39.167(V)$

שאלה 5

א. $U_A = 35.648(V)$

ב. $I_{R_L} = 6.598(A)$

ג. לא, כי לא מתקיים $R_L = R_{eq}$

ד. $R_L < 21.75(\Omega)$

שאלה 6

א. $\tau = 60(ms)$

ב. $Q_C = 40(\mu C)$

ג. $U_C = 40(V)$

ד. קבוע הזמן לא ישתנה, שכן ההתנגדות הנראית מהדקי הקבל תישאר זהה.

שאלה 7

א. אוסקילוסקופ (או בקיצור - סקופ). בעברית - מִשְׁקָף תנודות.

ב. $f = 50(Hz)$

ג. $R = 5(\Omega)$

$L = 21.822(mH)$

ד. $W_R = 4950(J)$

שאלה 8

$$f_{0_1} = 768.988(\text{Hz}) \quad \text{א.}$$

$$f_{0_2} = 2019.641(\text{Hz})$$

$$\bar{I}_{T_1} = 5\angle 0^\circ (\text{A}) \quad \text{ב.}$$

$$\bar{I}_{T_2} = 2.776\angle -56.262^\circ (\text{A})$$

ג. עבור f_{0_1} :

$$P_1 = 500(\text{W})$$

$$Q_1 = 0$$

$$S_1 = 500(\text{VA})$$

עבור f_{0_2} :

$$P_2 = 154.22(\text{W})$$

$$Q_2 = 230.92(\text{VAR})$$

$$S_2 = 277.69(\text{VA})$$