

## תשובות סופיות לבחינת מה"ט בתורת החשמל – קיץ 2019 מועד א'

שאלה 1

א.  $U_{AB} = 21(\text{V})$

ב.  $R_L = R_{Th} = 7(\Omega)$

ג.  $P_{R_L} = 15.75(\text{W})$

שאלה 2

א.  $I_{AB} = 0(\text{A})$

ב. המתח של מקור הזרם יצא חיובי (במסלול מתחים היוצא מראש החץ), ולכן מקור הזרם ספק.

ג.  $W_{I_S} = 10560(\text{J})$

שאלה 3

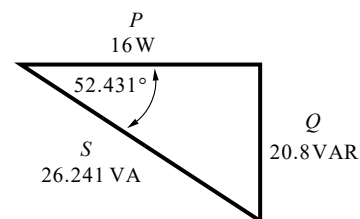
א.  $\bar{I}_1 = 1.788 \angle 63.434^\circ (\text{A})$

ב.  $\bar{U}_S = 14.669 \angle 11.003^\circ (\text{V})$

ג.  $P = 16(\text{W})$

$Q = 20.8(\text{VAR})$

$S = 26.241(\text{VA})$

שאלה 4

א.  $C_1 = 9.404(\mu\text{F})$

$C_2 = 46.151(\mu\text{F})$

ב.  $\bar{I}_T = 24.114(\text{A})$

שאלה 5

א.  $U_{C_1} = 12(\text{V})$

$U_{C_2} = 4(\text{V})$

$U_{C_3} = 2(\text{V})$

$U_{C_4} = 6(\text{V})$

ב.  $I_L = 1(\text{A})$

ג.  $W_L = 500(\mu\text{J})$

$W_{C_1} = 144(\mu\text{J})$

$W_{C_2} = 32(\mu\text{J})$

$W_{C_3} = 18(\mu\text{J})$

$W_{C_4} = 54(\mu\text{J})$

שאלה 6

א.  $R_{m(abc)} = R_{m(adc)} = 26.525 \times 10^3 \left( \frac{1}{\text{H}} \right)$

$R_{m(ac)} = 3.978 \times 10^3 \left( \frac{1}{\text{H}} \right)$

$R_{m_o} = 198.943 \times 10^3 \left( \frac{1}{\text{H}} \right)$

ב.  $\phi_T = 3.700(\text{mWb})$  בכיוון מעלה

בכיוון מטה  $\phi_{abc} = \phi_{adc} = 1.850(\text{mWb})$

**שאלה 8**

א.  $f = 200(\text{Hz})$

ב.  $I_{av} = 0.4(\text{A})$

ג.  $I_{rms} = 0.730(\text{A})$

ד.  $P_R = 2.666(\text{W})$

**שאלה 7**א. **מצב א':**

$Q_{C_1} = 7.5(\mu\text{C})$

$Q_{C_2} = 22.5(\mu\text{C})$

$U_{C_1} = U_{C_2} = 3.75(\text{V})$

**מצב ב':**

$Q_{C_1} = 1.5(\mu\text{C})$

$Q_{C_2} = 4.5(\mu\text{C})$

$U_{C_1} = U_{C_2} = 0.75(\text{V})$

ב. **מצב א':**

$W_{C_1} = 14.062(\mu\text{J})$

$W_{C_2} = 42.187(\mu\text{J})$

**מצב ב':**

$W_{C_1} = 0.562(\mu\text{J})$

$W_{C_2} = 1.687(\mu\text{J})$