

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

שאלה 1

א. $R_{(\Theta)} = 32.2(\Omega)$

ב. $\Theta_2 = 68.929(^{\circ}C)$

ג. כיוון הזרם ימינה.

שאלה 2

א. $U_A = 0(V)$

ב. ספק $P_{E_1} = 0.35(W)$

ספק $P_{E_2} = 0.7(W)$

ספק $P_{E_3} = 0.9(W)$

שאלה 3

א. $n = 15$

$m = 6$

ב. $P_{r_{eq}} = 150(W)$

ג. $\eta = 50\%$

ד. $t = 0.18(h)$

ה. $I = 9.090(A)$

שאלה 4

א. $R_1 = 34.235(\Omega)$

$R_2 = 17.084(\Omega)$

$L_1 = 23.163(mH)$

$L_2 = 128.060(mH)$

ב. $\bar{S}_{Z_{1-2}} = 1129.744 + 826.847j(VA)$

ג. $\bar{Z}_0 = \bar{Z}_{1-2}^* = 17.652 - 12.919j(\Omega)$

ד. $\bar{I}_S = 13.551 \angle -21.958^{\circ}(A)$

$PF = 0.772$

שאלה 5

א. $\omega_0 = 14142.135 \left(\frac{rad}{s}\right)$

$f_0 = 2250.790(Hz)$

ב. $R_L = 9.8(\Omega)$

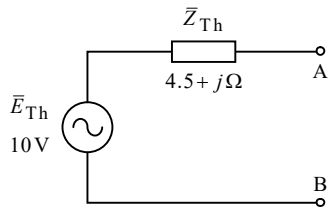
$P_{R_L} = 245(W)$

ג. $\eta = 48.039\%$

שאלה 6

א. $\bar{E}_{Th} = 10(V)$

$\bar{Z}_{Th} = 4.5 + j(\Omega)$



ב. $\bar{Z}_L = \bar{Z}_{Th}^* = 4.5 - j(\Omega)$

ג. $P_{Z_L} = 5.555(W)$

שאלה 7

א. $I_T = 20(mA)$

ב. $P_T = 0.32(W)$

ג. $W_T = 10.56(mJ)$

ד. $Q_{C_1} = 400(\mu C)$

$Q_{C_2} = Q_{C_3} = 0$

שאלה 8

א. $L = 36.249(\text{mH})$

ב. $W_L = 4.078(\text{J})$

ג. $B = 10.874(\text{T})$ כיוונו על פי כלל יד

ימין לסולנואיד – נגד כיוון השעון.

ד. כיוונו של הכוח, על פי כלל יד שמאל –

לתוך הדף.

ה. $\bar{Z}_L = 2 + j13.665(\Omega)$

$I_{ammeter} = 7.964(\text{A})$

שאלה 9

א. $f = 55.555(\text{Hz})$

ב. $I = 2(\text{mA})$

ג. $P_{av} = 0.16(\text{W})$

ד. $W_C = 21.6(\mu\text{J})$