

תשובות סופיות לבחינת מה"ט בתורת החשמל – קיץ 2025 מועד ב'

שאלה 1

א. $U_A = 100(V)$

$U_B = 120(V)$

$U_C = 60(V)$

ב. $P_{E1} = 560(W)$

$P_{E2} = 1600(W)$

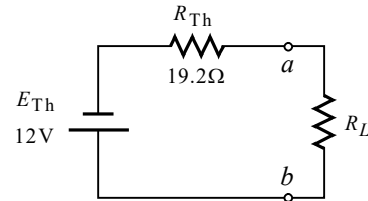
$P_{I_S} = 120(W)$

ג. מקורות המתח ספקים.

מקור הזרם צרכן.

שאלה 2

א.



ב. $R_{L1} = 3.294(\Omega)$

$R_{L2} = 111.905(\Omega)$

ג. $I = 0.625(A)$ כיוונו מ-*b* ל-*a*.

שאלה 3

א. $\vec{E} = 184.173 \angle 10.61^\circ (V)$

ב. $\vec{U}_{ab} = 107.331 \angle 71.56^\circ (V)$

ג. $PF = 0.874$

שאלה 4

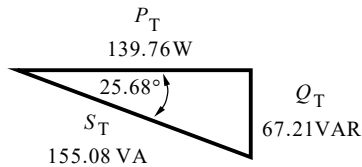
א. $\omega_0 = 10000 \left(\frac{\text{rad}}{\text{s}} \right)$

$f_0 = 1591.54(\text{Hz})$

ב. $\bar{I}_{A1} = 30(A)$

$\bar{I}_{A2} = 0(A)$

ג. $\bar{I}_T = 1.292 \angle 25.68^\circ (A)$



שאלה 5

א. $I_L = 46.188(A)$

ב. $PF = 0.8$

ג. $P_T = 25600(W)$

$Q_T = 19200(VAR)$

$S_T = 32000(VA)$

שאלה 6

א. על פי כלל יד ימין לסולנואיד, בהתאם

לכיוון הזרם בסליל וכיוון הליפוף שלו,

כיוונו של השטף הנוצר בליבה הוא עם

כיוון השעון.

ב. $I = 2.380(A)$

ג. $R_{mT} = 25.846 \times 10^6 \left(\frac{1}{H} \right)$

ד. $B = 0.0552(T) = 55.27(mT)$

שאלה 7

א. $\omega = 200\pi \left(\frac{\text{rad}}{\text{s}} \right)$

$f = 100(\text{Hz})$

$T = 0.01(s) = 10(ms)$

ב. $i(t) = 0.3\sqrt{2} \sin(200\pi t + 15^\circ) + 0.4(A)$

ג. $P = 2.5(W)$

שאלה 8

א. $C_{AB} = 21(\text{pC})$

$W_{C_{AB}} = 67.2(\text{nJ})$

ב. $C_X = 42(\text{pF})$

ג. $\epsilon_r \approx 10$

ד. $U_{AB} = E = 120(\text{V})$