

## תשובות סופיות לבחינת מה"ט בתורת החשמל – אביב 2021 מועד א'

שאלה 1

א.  $E_2 = 8(V)$

ב.  $P_{E_1} = 24(W)$  ספק

ג.  $P_{E_2} = 16(W)$  ספק

ד.  $E_2 = 20.333(V)$  או  $E_2 = -4.333(V)$

שאלה 5

א.  $\bar{U}_S = 230.672 \angle 47.667^\circ (V)$

ב.  $P_{Z_L} = 789.295(W)$

ג.  $PF = 0.851$

ד.  $C = 9.413(\mu F)$

שאלה 2

א.  $R_{Th} = 20(\Omega)$

ב.  $E_{Th} = U_x + 4$

ג.  $U_x = 2(V)$

ד.  $U_y = 6(V)$  ההדק החיובי שלו צריך

לפנות לכיוון נקודה A.

ה.  $P_{U_S} = 1(W)$

שאלה 6

א.  $\bar{I}_0 = 0.555 \angle 35.070^\circ (A)$

ב.  $\bar{U}_{Z_3} = 14.434 \angle 69.923^\circ (V)$

ג.  $P_T = 48.940(W)$

שאלה 7

א. במעגל זה למתח ולזרם יש זוויות שונות, ולכן המעגל אינו בתהודה.

ב.  $R = 5(\Omega)$

ג.  $C = 50(\mu F)$

ד.  $\omega_1 = 1132.782 \left( \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right)$

$\omega_2 = 882.782 \left( \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right)$

ה.  $f_1 = 180.287(\text{Hz})$

ו.  $f_2 = 140.499(\text{Hz})$

ז.  $\bar{I}_{1,2} = 14.142(A)$

שאלה 3

א.  $I_a > 6.030(A)$

ב.  $P_{r_1} = 1.092(W)$

ג.  $P_{r_2} = 85.088(W)$

ד.  $P_{r_\ell} = 5.154(W)$

ה.  $P_{r_a} = 0.827(W)$

ו.  $\eta = 52.862\%$

שאלה 4

א.  $U_{AB} = 5.333(V)$

ב.  $W_C = 71.111(\mu J)$

ג.  $P_T = 168.888(W)$

ד.  $Q_C = 8.805(\mu C)$

**שאלה 8**

א.  $U_{rms} = 141.421(V)$

$I_{rms} = 2.828(A)$

ב.  $i(t) = 4\sin(314.159t - 27^\circ)(A)$

ג.  $R = 44.55(\Omega)$

$L = 72.254(mH)$

ד.  $P = 356.402(W)$

**שאלה 10**

א.

$u_R(t) = 10 +$

$+ 3.724\sqrt{2}\sin(1000t + 20.556^\circ)(V)$

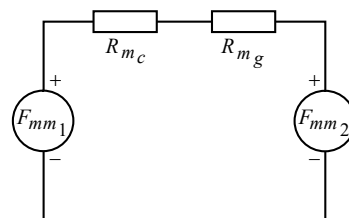
ב.  $U_{R_{av}} = 10(V)$

ג.  $U_{R_{rms}} = 10.670(V)$

ד.  $P_{R_{av}} = 4.554(W)$

**שאלה 9**

א.



ב.  $\phi_T = 215.423(\mu Wb)$

כיוונו – עם כיוון השעון.

ג.  $L_1 = 67.319(mH)$

$L_2 = 24.235(mH)$

ד.  $M = 40.391(mH)$

ה.  $P_{I_S} = 96(W)$