

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

**שאלה 1**

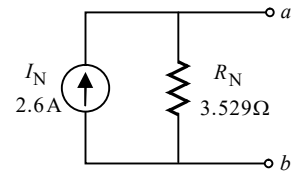
א.  $U_A = 10(V)$

ב.  $I_S = 1.75(A)$

ג.  $P_{R_5} = 12.1(W)$

**שאלה 2**

א.



ב.  $R_{L_1} = 0.253(\Omega)$

$R_{L_2} = 49.158(\Omega)$

ג.  $U_{ab} = 9.176(V)$

**שאלה 3**

א.  $n = 10$

$m = 4$

ב.  $t = 0.5(h)$

ג.  $\eta = 95.833\%$

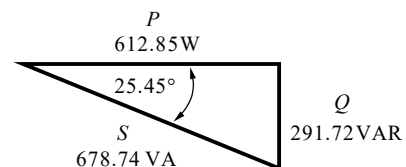
ד.  $I_{R_L} = 1.5(A)$

**שאלה 4**

א.  $\bar{U}_x = 168.991 \angle 126.57^\circ (V)$

ב.  $i_{L_1}(t) = 10.687\sqrt{2} \sin(10000t + 108.13^\circ) (A)$

ג.



**שאלה 5**

א.  $X_L = \omega L$

$X_C = \frac{1}{\omega C}$

מנוסחאות אלו עולה כי אופיין  $a$  שעולה עם עליית התדירות מייצג את היגב הסליל, ואופיין  $b$  שיורד מייצג את היגב הקבל.

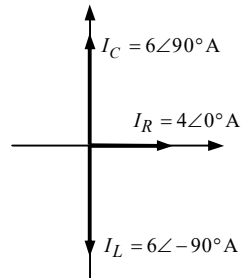
ב.  $L = 0.05(H) = 50(mH)$

$C = 125(\mu F)$

ג.  $\bar{I}_T = 4(A)$

$P_T = 480(W)$

ד.



**שאלה 6**

א.  $I_L = 16.430(A)$

ב.  $Z = 8.081(\Omega)$

ג.  $R = 4.445(\Omega)$

$L = 0.017(H) = 17.904(mH)$

**שאלה 7**

א.  $\mu_{r_A} = 3580.986$

$\mu_{r_B} = 2387.324$

ב.  $R_{m_A} = 122.22 \times 10^3 \left( \frac{1}{H} \right)$

$R_{m_B} = 383.33 \times 10^3 \left( \frac{1}{H} \right)$

$R_{m_g} = 5.968 \times 10^6 \left( \frac{1}{H} \right)$

$R_{m_T} = 6.473 \times 10^6 \left( \frac{1}{H} \right)$

ג.  $I = 4.624 (A)$

**שאלה 8**

א.  $I_S = 5 (A)$

ב.  $U_{C_1} = 10.5 (V)$

$W_{C_1} = 1.378 (mJ)$

$U_{C_2} = 24 (V)$

$W_{C_2} = 2.88 (mJ)$

$U_{C_3} = 16 (V)$

$W_{C_3} = 1.92 (mJ)$

$U_{C_4} = 20 (V)$

$W_{C_4} = 2.4 (mJ)$

ג.  $P_{I_S} = 352.5 (W)$