

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

**שאלה 1**

- א.  $E_2 = 78(V)$
  - ב.  $R_1 = 1200(\Omega) = 1.2(k\Omega)$
  - ג.  $I_{R_1} = 0.076(A) = 76.538(mA)$
  - ד.  $P_{E_2} = 1.83(W)$
- מאחר ואין לעכבה השקולה חלק היגבי, ההספק היגבי הוא אפס.  
 ג.  $PF = 0.053$  אופי השראי.

**שאלה 5**

- א.  $I_{ph} = 15.810(A)$
- ב.  $U_L = 63.248(V)$
- ג.  $P_{T(new)} = 1500(W)$
- ד.  $I_{R_1} = I_{R_2} = 7.905(A)$
- $I_{R_3} = 15.810(A)$

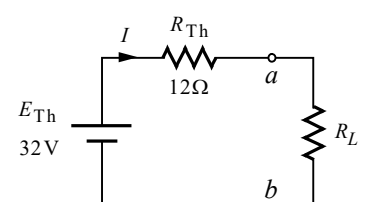
**שאלה 6**

- א.  $R_{mT} = 2.133 \times 10^6 \left(\frac{1}{H}\right)$
- ב.  $B = 0.164(T)$
- ג.  $L = 0.022(H) = 22.681(mH)$
- ד.  $I = 14.549(A)$

**שאלה 7**

- א.  $W_{L_1} = 2.88(nJ)$
- $W_{L_2} = 32(pJ)$
- $U_{AB} = 40(V)$
- ב.  $U_{C_1} = 4(V)$
- $U_{C_2} = 20(V)$
- $U_{C_3} = 16(V)$
- $W_{C_1} = 160(\mu J)$
- $W_{C_2} = 800(\mu J)$
- $W_{C_3} = 640(\mu J)$
- ג.  $W_T = 30.08(Wh)$

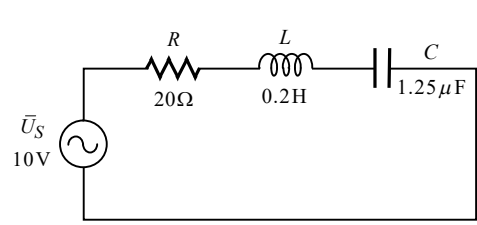
**שאלה 2**

- א. 
- ב.  $R_{L_1} = 2.058(\Omega)$
- $R_{L_2} = 69.941(\Omega)$
- ג.  $I = 2.666(A)$  כיוונו מ-a ל-b.

**שאלה 3**

- א.  $\bar{U}_S = 316.425 \angle 155.44^\circ (V)$
- ב.  $P_T = 1753.125(W)$
- $Q_T = 365.625(VAR)$
- ג.  $PF = 0.978$
- ד.  $\bar{Z}_T = 54.731 + 11.414j(\Omega)$

**שאלה 4**

- א. 
- ב.  $I = 0.5(A)$

**שאלה 8**

$$f_1 = 500(\text{kHz}) \quad \text{א.}$$

$$\omega_1 = 3.141 \times 10^6 \left( \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right)$$

$$f_2 = 125(\text{kHz})$$

$$\omega_2 = 0.785 \times 10^6 \left( \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right)$$

$$v_1(t) = 6 + 6 \sin(2\pi 500 \times 10^3 t) (\text{V}) \quad \text{ב.}$$

$$v_2(t) = 10 \sin(2\pi 125 \times 10^3 t) (\text{V})$$

$$v_R(t) = 6 + 6 \sin(2\pi 500 \times 10^3 t) \quad \text{ג.}$$

$$-10 \sin(2\pi 125 \times 10^3 t) (\text{V})$$

$$U_{\text{av}} = U_{\text{DC}} = 6 (\text{V}) \quad \text{ד.}$$

$$U_{R(\text{rms})} = 10.198 (\text{V}) \quad \text{ה.}$$

$$P_{R(\text{av})} = 10.4 (\text{W}) \quad \text{ו.}$$