

תשובות סופיות לבחינת מה"ט בתורת החשמל – קיץ 2022 מועד א'

שאלה 1

א. $E_1 = 220(V)$

ב. $P_{E_2} = 189.677(W)$ צרכן

שאלה 2

א. $r_{eq} = 2(\Omega)$

$E_{eq} = 40(V)$

ב. $n = 16$

$m = 4$

ג. $W_{E_{eq}} = 66.66(Wh)$

ד. $t = 12(\text{minutes})$

שאלה 3

א. $E = 150(V)$

ב. $W_{C_1} = 9(mJ)$

$W_{C_2} = 14.4(mJ)$

$W_T = 45(mJ)$

ג. $W_{C_1} = 225(mJ)$

שאלה 4

א. 1. $U_L(0^+) = 40(V)$

2. $I_L(\infty) = 10(mA)$

ב. 1. $U_L = -28.571(V)$

2. $I_L(\infty) = 0(A)$

ג. 1. $U_L = -54.545(V)$

2. $I_L(\infty) = -10(mA)$

שאלה 5

א. $\bar{U}_x = 52.165 \angle 23.657^\circ(V)$

ב. $\bar{I}_{Z_5} = 6.197 \angle -16.848^\circ(A)$

ג. $P_{Z_1} = 122.203(W)$

$Q_{Z_1} = 122.203(VAR)$

$S_{Z_1} = 172.822(VA)$

שאלה 6

א. $E = U_C = 200(V)$

ב. $R = 40(\Omega)$

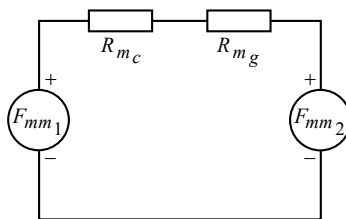
$L = 12.732(mH)$

$C = 7.957(\mu F)$

שאלה 7

א. $\mu_r = 2546.479$

ב.



ג. $\phi_T = 0.173(mWb)$ נגד כיוון השעון

ד. $M = 43.441(mH)$

ה. $\bar{I}_1 = 2.498 \angle -65.394^\circ(A)$

שאלה 8

א. $v(t) = 2 +$

$+7.824\sqrt{2} \sin(1000t + 54.723^\circ)$

$+1.371\sqrt{2} \sin(2000t + 137.744^\circ)(V)$

ב. $V_{rms} = 8.192(V)$