

מעגל RL טורי

1. נגד שהתנגדותו 10Ω מחובר בטור לסליל שהשראותו 21.22mH ולמתח חילופין $72 \text{V} / 60 \text{Hz}$.

- א. מהי העכבה?
- ב. מהו המתח על הסליל?
- ג. מהו ההספק הפעיל במעגל?

$$1) Z = 12.8 \Omega | 38.7 \quad U_L = 45 \text{ V} \quad P = 316.4 \text{ W}$$

2. נגד שהתנגדותו 60Ω מחובר בטור לסליל שהשראותו 254.7mH ולמתח חילופין $50 \text{V} / 50 \text{Hz}$.

- א. מהו מקדם ההספק?
- ב. מהו ההספק ההיגבי?
- ג. מהו המתח על הנגד?

$$2) Z = 100 \Omega | 53.1 \quad \cos \Phi = 0.6 \quad Q = 20 \text{ VAr} \quad U_R = 30 \text{ V}$$

3. נגד שהתנגדותו 33Ω מחובר בטור לסליל שהיגבו 40Ω ולמתח חילופין $120 \text{V} / 50 \text{Hz}$.

- א. סרטט/י משולש עכבות.
- ב. מהו מקדם ההספק?
- ג. מהו ההספק הפעיל של הנגד?
- ד. מהי השראותו של הסליל?

$$3) Z = 51.8 \Omega | 50.5 \quad \cos \Phi = 0.636 \quad P = 177 \text{ W} \quad L = 127.4 \text{mH}$$

4. נגד שהתנגדותו 13Ω מחובר בטור לסליל. מקדם ההספק במעגל הוא 0.44 . המתח חילופין $80 \text{V} / 100 \text{Hz}$.

- א. מהו היגב הסליל?
- ב. מהי עצמת הזרם במעגל?
- ג. סרטט/י משולש עכבות.

$$4) X_L = 26.5 \Omega \quad Z = 29.5 \Omega | 64 \quad I = 2.71 \text{ A}$$

5. לסליל שהיגבו 20Ω מחובר בטור לנגד. מקדם ההספק במעגל הוא 0.62 . המתח חילופין $10 \text{V} / 1000 \text{Hz}$.

- א. מהי ההתנגדות?
- ב. מהו ההספק הפעיל?
- ג. סרטט/י משולש עכבות.

$$5) R = 15.8 \Omega \quad Z = 25.4 \Omega | 51.7 \quad P = 2.45 \text{ W}$$

6. נגד שהתנגדותו 10Ω מחובר בטור לסליל. ההספק הפעיל במעגל הוא 100W . המתח $86 \text{V} / 600 \text{Hz}$.

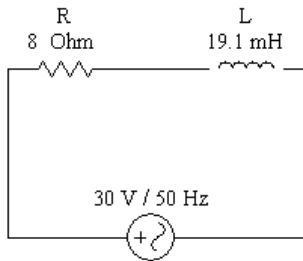
- א. מהי העכבה?
- ב. מהו המתח על הסליל?
- ג. מהו מקדם ההספק?

$$6) Z = 27.2 \Omega | 68.4 \quad U_L = 80 \text{ V} \quad \cos \Phi = 0.368$$

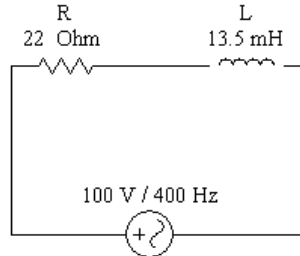
מעגל RL טורי

תרגילים 1 – 3 חשב א. עכבה ב. הספק ממשי ג. מתח על הסליל .

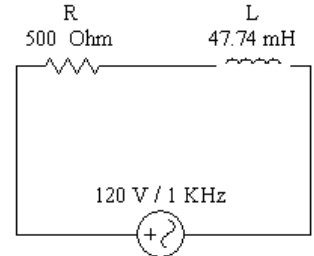
1



2

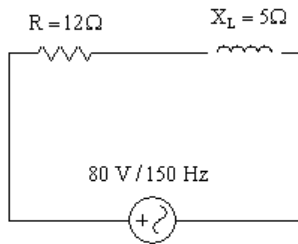


3

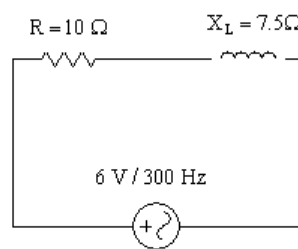


תרגילים 4 – 6 חשב א. עכבה ב. הספק הגבי ג. מתח על הנגד ד. השראות הסליל .

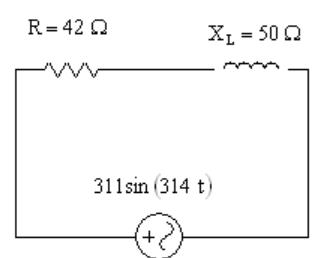
4



5



6



1) $Z = 10 \Omega \mid \underline{36.8}$ $P = 72 \text{ W}$ $U_L = 18 \text{ V}$

2) $Z = 40.5 \Omega \mid \underline{57}$ $P = 134 \text{ W}$ $U_L = 84 \text{ V}$

3) $Z = 583 \Omega \mid \underline{31}$ $P = 21 \text{ W}$ $U_L = 61.75 \text{ V}$

4) $Z = 13 \Omega \mid \underline{22.62}$ $Q = 189.34 \text{ VAr}$ $U_R = 73.8 \text{ V}$ $L = 5.3 \text{ mH}$

5) $Z = 12.5 \Omega \mid \underline{36.8}$ $Q = 1.728 \text{ VAr}$ $U_R = 4.8 \text{ V}$ $L = 4 \text{ mH}$

6) $Z = 65.3 \Omega \mid \underline{50}$ $Q = 567.5 \text{ VAr}$ $U_R = 141.5 \text{ V}$ $L = 159.2 \text{ mH}$

מעגל RL טורי

1. סליל שהשראותו 23.9 mH מחובר בטור לנגד של $5 \text{ } \Omega$ אום אל מתח חילופין של $311 \sin 314t$. חשבי/

א. עכבה. [שרטט/ דיאגרמה מתאימה]

ב. מתח על הנגד.

ג. הספק פעיל.

$$1) Z = 9 \Omega \mid 56.3 \quad U_R = 122.22 \text{ V} \quad P \cong 3 \text{ kW}$$

2. סליל בעל היגב של 10Ω מחובר לנגד בעל התנגדות של 12.5Ω . המתח הוא $120 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$.

א. מהי עצמת הזרם במעגל?

ב. מהו מקדם ההספק?

ג. מגדילים את התדר מה קורה לזרם?

ד. מהי עצמת הזרם בתדר 0 ? נמקי!!

ה. מהי עצמת הזרם בתדר ∞ ? נמקי!!

$$2) Z = 16 \Omega \mid 38.7 \quad I = 7.5 \text{ A} \quad \cos \Phi = 0.78 \quad I_{f \rightarrow 0} = 9.6 \text{ A} \quad I_{f \rightarrow \infty} = 0 \text{ A}$$

3. נגד בעל התנגדות של 20Ω מחובר לסליל. ידוע שמקדם ההספק במעגל הוא 0.54 .

א. מהי השראותו של הסליל? [המתח הוא $100 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$].

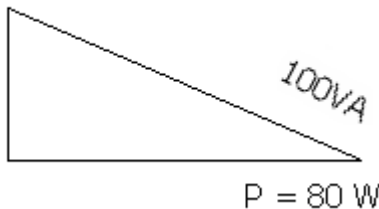
ב. מהי העכבה?

ג. שרטט/ משולש הספקים.

$$3) L \cong 100 \text{ mH} \quad Z = 37 \Omega \mid 57.3 \quad P = 5.83 \text{ W} \quad Q = 9 \text{ VAr} \quad S = 10.8 \text{ VA}$$

4. נתון מעגל RL טורי. המתח הוא $20 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$. לפניך משולש ההספקים של המעגל

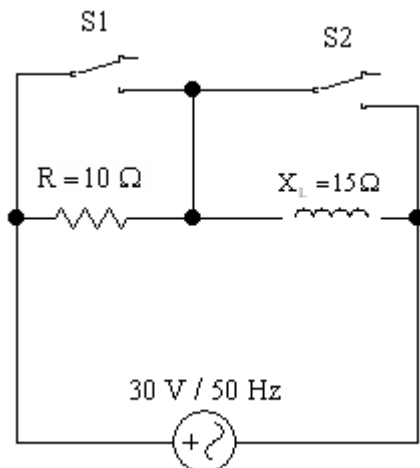
$$Q = 60 \text{ VAr}$$



א. מהי התנגדות? מהי השראות?

ב. מהו המתח על הסליל?

$$3) Z = 4 \Omega \mid 36.87 \quad R = 3.2 \Omega \quad L \cong 76.5 \text{ mH} \quad U_L = 12 \text{ V}$$



5. חשבי/ זרם במעגל במצבים הבאים:

א. שני המפסקים פתוחים.

ב. S1 פתוח, S2 סגור.

ג. S1 סגור, S2 פתוח.

ד. שני המפסקים סגורים.

$$5) I_x = 1.667 \text{ A}$$

$$I_2 = 3 \text{ A}$$

$$I_3 = 2 \text{ A}$$

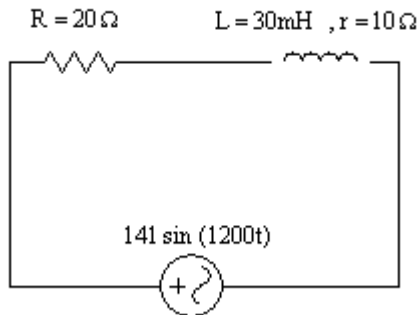
$$I_7 = \infty \text{ A}$$

מעגל RL טורי

1. לסליל שהשראותו 12 mH התנגדות פעילה של 2Ω . הסליל מחובר למתח של 12V/80Hz.
- מהי העכבה של הסליל?
 - מהו הספקו הפעיל של הסליל?
 - מהו מקדם ההספק של הסליל?
 - מהי עצמת הזרם אם מזניחים את ההתנגדות הפעילה?

2. לסליל שהשראותו 0.05H התנגדות פעילה של 4Ω . הסליל מחובר למתח של 24V / 50Hz.
- מהו הספקו הפעיל של הסליל?
 - מהו הספקו ההיגבי של הסליל?
 - מהו מקדם ההספק של הסליל?
 - מגדילים את התדר מה קורה לזרם?

3. לסליל שהשראותו 30 mH התנגדות פעילה של 10Ω . אל הסליל מחברים נגד של 20Ω .



- מהי העכבה?
- מהו הספקו הפעיל של הסליל?
- מהו מקדם ההספק של המעגל?
- מהו המתח ההיגבי?

מעגל RL טורי

1. נגד שהתנגדותו 10Ω מחובר בטור לסליל שהשראותו 21.22 mH ולמתח חילופין $72 \text{ V} / 60 \text{ Hz}$.
א. מהי העכבה?
ב. מהו המתח על הסליל?

$$1) Z = 12.8 \Omega | 38.7 \quad U_L = 45 \text{ V}$$

2. נגד שהתנגדותו 60Ω מחובר בטור לסליל שהשראותו 254.7 mH ולמתח חילופין $50 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$.
א. מהו מקדם ההספק?
ב. סרטט/י דיאגרמה פאזורית של מתחים

$$2) Z = 100 \Omega | 53.1 \quad \cos \Phi = 0.6 \quad U_R = 30 \text{ V} \quad U_C = 40 \text{ V}$$

3. נגד שהתנגדותו 33Ω מחובר בטור לסליל שהיגבו 40Ω ולמתח חילופין $120 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$.
א. סרטט/י משולש עכבות.
ב. מהו מקדם ההספק?
ג. מהי השראותו של הסליל?

$$3) Z = 51.8 \Omega | 50.5 \quad \cos \Phi = 0.636 \quad L = 127.4 \text{ mH}$$

4. נגד שהתנגדותו 13Ω מחובר בטור לסליל. מקדם ההספק במעגל הוא 0.44 . המתח חילופין $80 \text{ V} / 100 \text{ Hz}$.
א. מהו היגב הסליל?
ב. מהי עצמת הזרם במעגל?
ג. סרטט/י משולש עכבות.

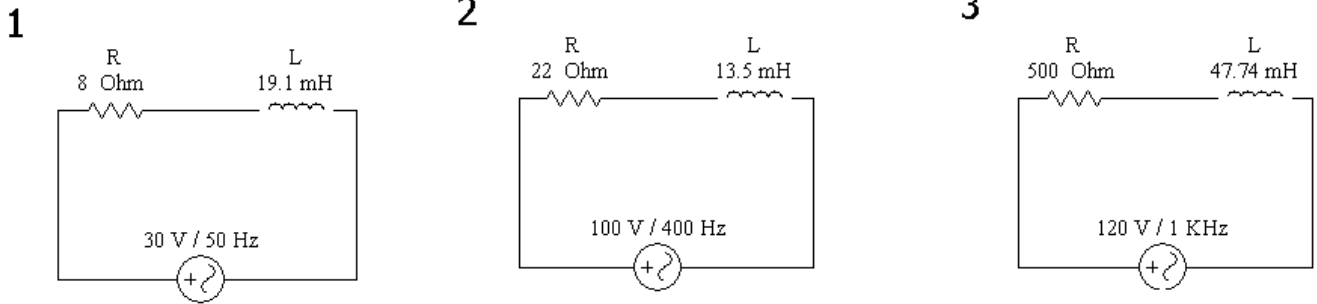
$$4) X_L = 26.5 \Omega \quad Z = 29.5 \Omega | 64 \quad I = 2.71 \text{ A}$$

5. לסליל שהיגבו 20Ω מחובר בטור לנגד. מקדם ההספק במעגל הוא 0.62 . המתח חילופין $10 \text{ V} / 1000 \text{ Hz}$.
א. מהי ההתנגדות?
ב. סרטט/י משולש עכבות.
ג. מהו המתח על הסליל?

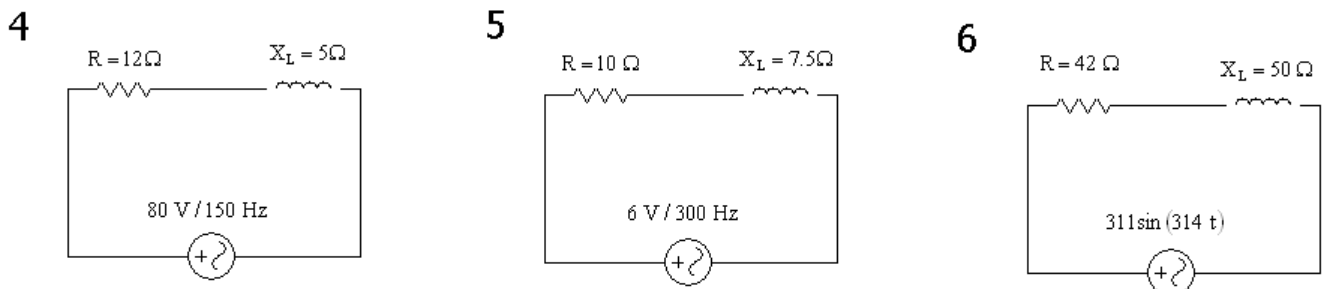
$$5) R = 15.8 \Omega \quad Z = 25.4 \Omega | 51.7 \quad U_L = 7.87 \text{ V}$$

מעגל RL טורי

תרגילים 1 – 3 חשב א. עכבה ב. מתח על הסליל.



תרגילים 4 – 6 חשב א. עכבה ב. מתח על הנגד ג. השראות הסליל.



1) $Z = 10 \Omega \mid \underline{36.8}$

$U_L = 18 \text{ V}$

2) $Z = 40.5 \Omega \mid \underline{57}$

$U_L = 84 \text{ V}$

3) $Z = 583 \Omega \mid \underline{31}$

$U_L = 61.75 \text{ V}$

4) $Z = 13 \Omega \mid \underline{22.62}$

$U_R = 73.8 \text{ V}$

$L = 5.3 \text{ mH}$

5) $Z = 12.5 \Omega \mid \underline{36.8}$

$U_R = 4.8 \text{ V}$

$L = 4 \text{ mH}$

6) $Z = 65.3 \Omega \mid \underline{50}$

$U_R = 141.5 \text{ V}$

$L = 159.2 \text{ mH}$

מעגל RL טורי

1. סליל שהשראותו 23.9 mH מחובר בטור לנגד של 5 אום אל מתח חילופין של $311 \sin 314t$. חשבי
א. עכבה. [שרטט/י דיאגרמה מתאימה]
ב. מתח על הנגד.

$$1) Z = 9 \Omega \mid 56.3 \quad U_R = 122.22 \text{ V}$$

2. סליל בעל היגב של 10Ω מחובר לנגד בעל התנגדות של 12.5Ω . המתח הוא 120 V / 50 Hz.

א. מהי עצמת הזרם במעגל ?

ב. מהו מקדם ההספק ?

ג. מגדילים את התדר מה קורה לזרם ?

ד. מהי עצמת הזרם בתדר 0 ? נמק/י !!

ה. מהי עצמת הזרם בתדר ∞ ? נמק/י !!

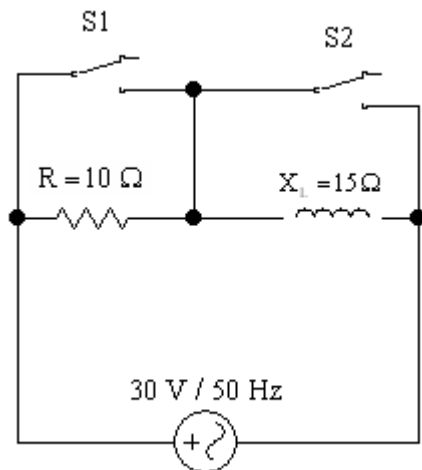
$$2) Z = 16 \Omega \mid 38.7 \quad I = 7.5 \text{ A} \quad \cos \Phi = 0.78 \quad I_{f \rightarrow 0} = 9.6 \text{ A} \quad I_{f \rightarrow \infty} = 0 \text{ A}$$

3. נגד בעל התנגדות של 20Ω מחובר לסליל. ידוע שמקדם ההספק במעגל הוא 0.54.

א. מהי השראותו של הסליל ? [המתח הוא 100 V / 50 Hz].

ב. מהי העכבה ?

$$3) L \cong 100 \text{ mH} \quad Z = 37 \Omega \mid 57.3$$



4. חשבי/י זרם במעגל במצבים הבאים :

א. שני המפסקים פתוחים.

ב. S1 פתוח, S2 סגור.

ג. S1 סגור, S2 פתוח.

ד. שני המפסקים סגורים.

$$4) I_K = 1.667 \text{ A}$$

$$I_B = 3 \text{ A}$$

$$I_X = 2 \text{ A}$$

$$I_T = \infty \text{ A}$$

מעגל RL טורי

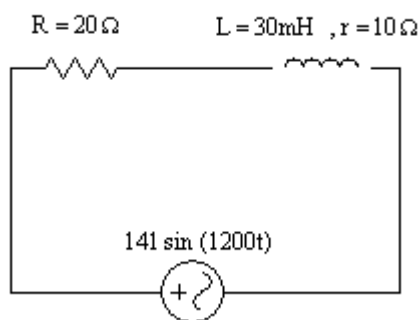
1. לסליל שהשראותו 12 mH התנגדות פעילה של 2Ω . הסליל מחובר למתח של 12V/80Hz.

- א. מהי העכבה של הסליל?
- ב. מהו הספקו הפעיל של הסליל?
- ג. מהו מקדם ההספק של הסליל?
- ד. מהי עצמת הזרם אם מזניחים את ההתנגדות הפעילה?

2. לסליל שהשראותו 0.05H התנגדות פעילה של 4Ω . הסליל מחובר למתח של 24V / 50Hz.

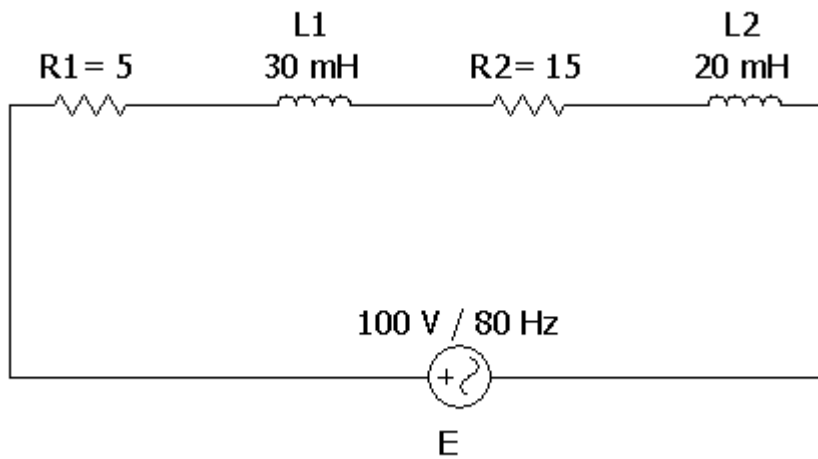
- א. מהו הספקו הפעיל של הסליל?
- ב. מהו הספקו ההיגבי של הסליל?
- ג. מהו מקדם ההספק של הסליל?
- ד. מגדילים את התדר מה קורה לזרם?

3. לסליל שהשראותו 30 mH התנגדות פעילה של 10Ω . אל הסליל מחברים נגד של 20Ω .



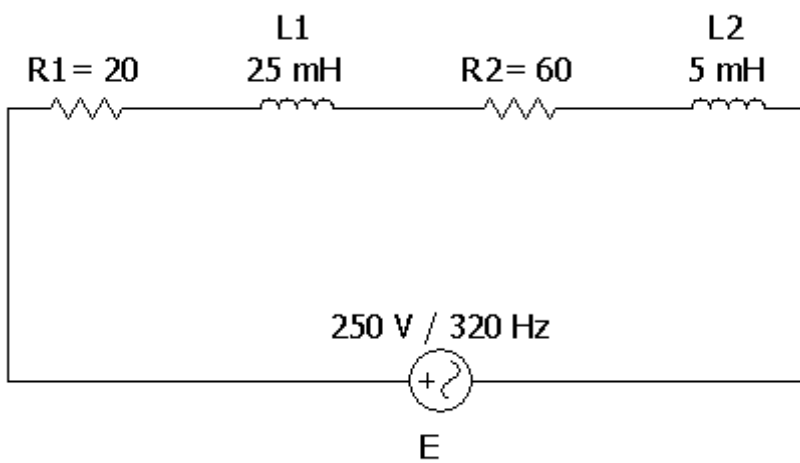
- א. מהי העכבה?
- ב. מהו הספקו הפעיל של הסליל?
- ג. מהו מקדם ההספק של המעגל?
- ד. מהו המתח ההיגבי?

מעגל RL טורי



חשב

- א. עכבה
- ב. זרם.
- ג. מתח כל רכיב.
- ד. הספק כל רכיב.



חשב

- א. עכבה
- ב. זרם.
- ג. מתח כל רכיב.
- ד. הספק כל רכיב.

