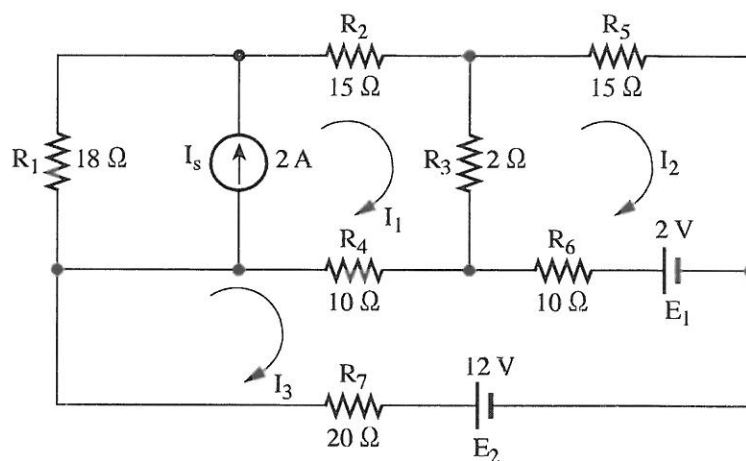


פרק שני: מבוא להנדסת חשמל

ענה על שאלה אחת לפחות מבין השאלות 5-8 (לכל שאלה – 20 נקודות).

שאלה 5

באיור לשאלה 5 נתון מעגל חשמלי.

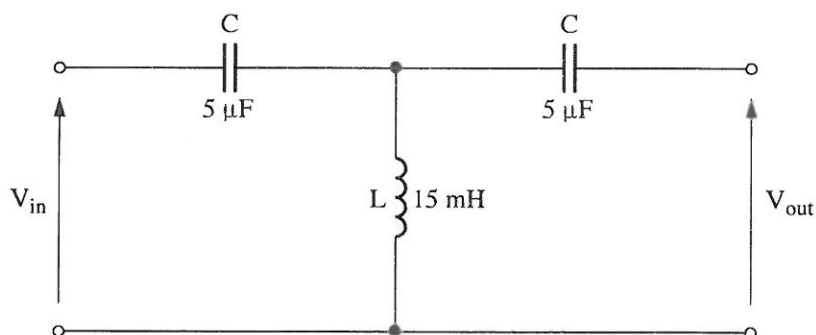


איור לשאלה 5

- א. (12 נק') חשב את הזרמים I_1 , I_2 ו- I_3 . השתמש בשיטת זרמי החוגים.
- ב. (4 נק') חשב את ההספק של מקור המתח E_2 , וקבע אם הוא משמש כצרכן או כספק במעגל הזה.
- ג. (4 נק') חשב את המתח על-פני הנגד R_1 .

שאלה 6

באיור לשאלה 6 נתון המעגל החשמלי של מסנן מסוג K קבוע.

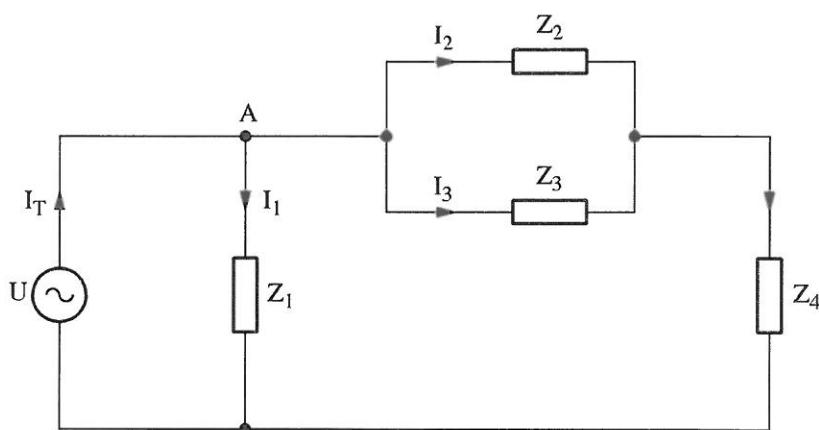


איור לשאלה 6

- א. (5 נק') ציין מהו סוג המסנן – LP או HP. נמק את תשובתך.
- ב. (9 נק') חשב את תדר הפוגה, f_c , של המסנן, את ההתנגדות האופיינית שלו ואת העכבה האופיינית שלו בתדר הפוגה.
- ג. (6 נק') סרטט במחברתך גרף המתאר את ניחות המסנן ב-dB כפונקצייה של התדר f .

שאלה 7

באיור לשאלה 7 נתון מעגל חשמלי בזרם חילופין.



איור לשאלה 7

נתונים:

$$Z_1 = -j 3.6 \, \Omega$$

$$Z_2 = (8 + j 8) \, \Omega$$

$$Z_3 = (4 - j 4) \, \Omega$$

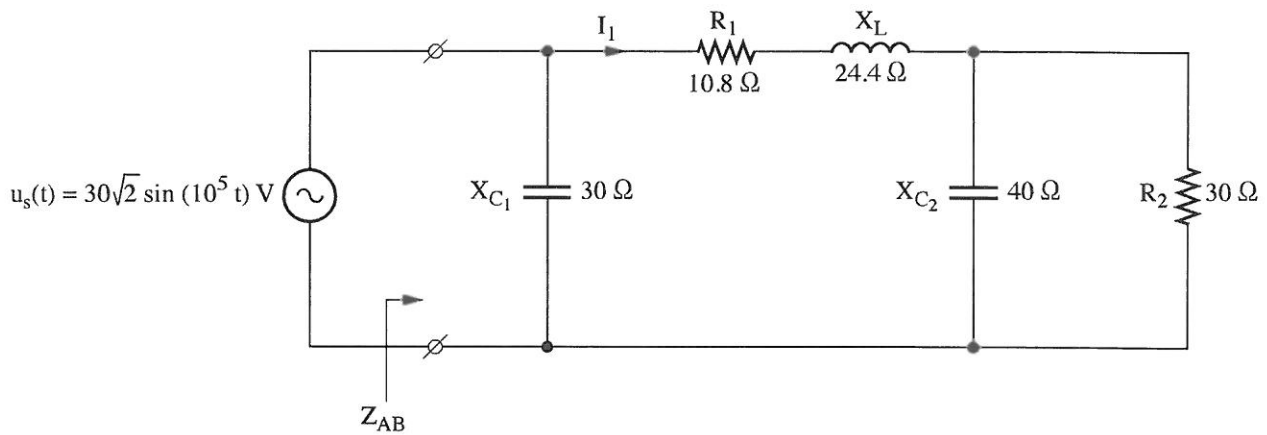
$$Z_4 = 1.6 \angle 90^\circ \, \Omega$$

$$I_1 = 10 \angle 90^\circ \, \text{A}$$

- (6 נק') א. חשב את העכבה השקולה של המעגל.
(10 נק') ב. חשב את הזרמים I_2 , I_3 , I_T .
(4 נק') ג. סרטט דיאגרמה פאזורית של הזרמים I_T , I_1 , I_2 , I_3 .

שאלה 8

באיור לשאלה 8 נתון מעגל חשמלי בזרם חילופין.



איור לשאלה 8

- א. (4 נק') חשב את הקיבול של כל אחד מהקבלים ואת השראות הסליל.
- ב. (4 נק') קבע את אופי המעגל (השראותי, קיבולי או התנגדותי). נמק את תשובתך.
- ג. (6 נק') חשב את ההספק הכולל המתפתח על הנגדים R_1 ו- R_2 .
- ד. (6 נק') חשב את הזרם I_1 .