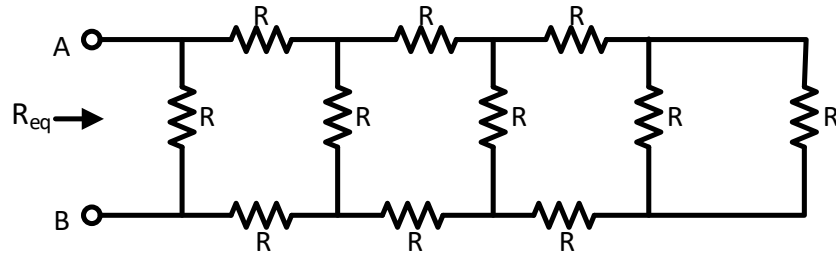


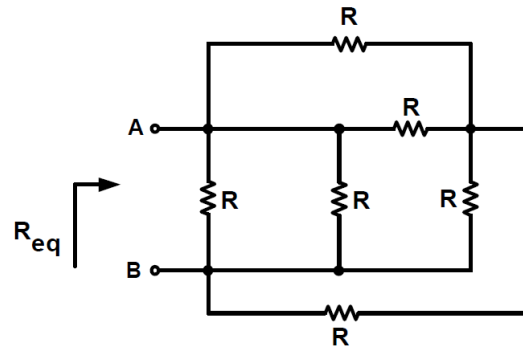
תרגיל מס' 1- חיבורים ומשוואות קירכהוף

שאלה 1:

נתונים שני המעגלים הבאים:



מעגל 1

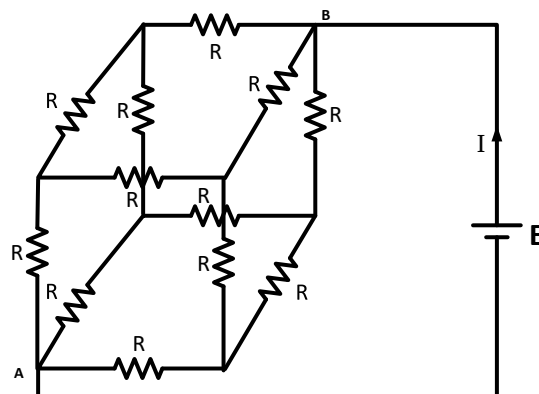


מעגל 2

חשב את ההתנגדות השקולה R_{eq} הנמדדת בין ההדקים A ו-B בכל מעגל.

שאלה 2:

נתון המעגל הבא:

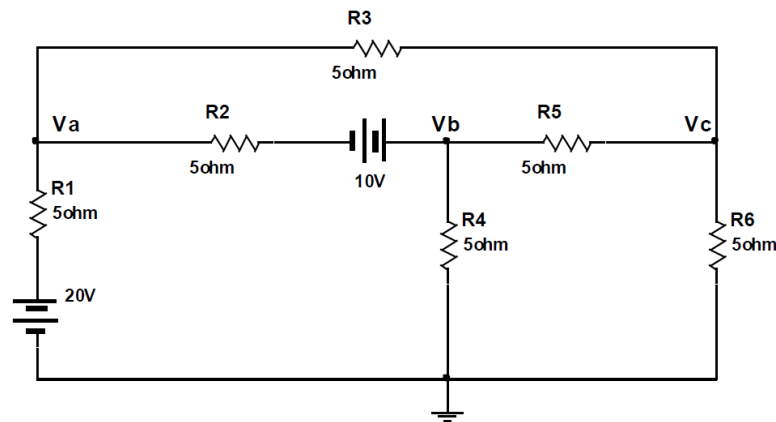


(א) מהו הזרם בכל ענף כפונקציה של I ?

(ב) מהי ההתנגדות השקולה שנמדוד בין ההדקים A ו-B של המעגל.

שאלה 3:

נתון המעגל הבא:

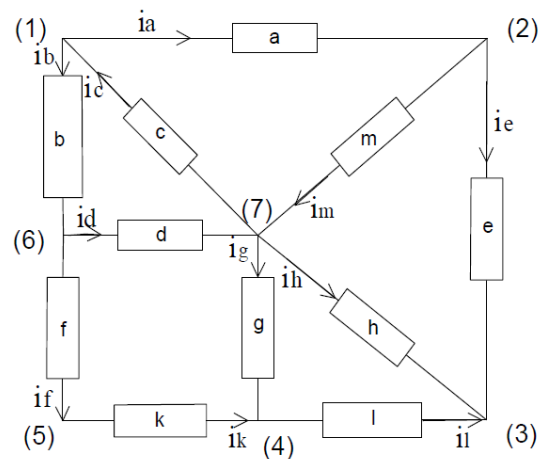


בעזרת חוקי קירכהוף

- (א) מצאו את הזרמים הזורמים דרך כל הנגדים במעגל.
 (ב) מצאו את המתחים V_a ו- V_b (שים לב כי המתחים נמדדים יחסית לאדמה)

שאלה 4:

נתון המעגל הבא:

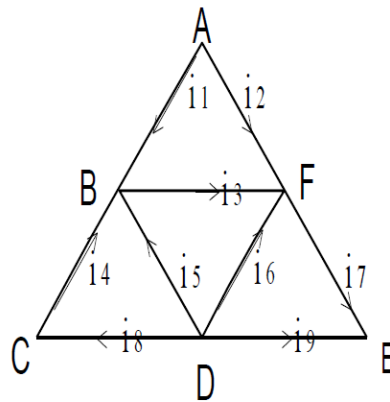


כיווני המתחים הם, כך שכיווני הזרמים מה- + אל ה- -.

- (א) כתבו את משוואות ה- KCL לכל הצמתים. הראה, שהמשוואה לצומת (7) מתקבלת מ- 6 המשוואות הקודמות.
 (ב) כתבו את המשוואות KVL לכל הלולאות הסגורות, שאינן מכילות ענפים פנימיים (5 לולאות).
 (ג) נבחר את הלולאה ACHE. יש להוכיח את KVL ללולאה זו על-סמך משוואות שני החוגים שבתוכה.

שאלה 5:

נתון המעגל הבא בו בכל ענף ישנו אלמנט חשמלי.

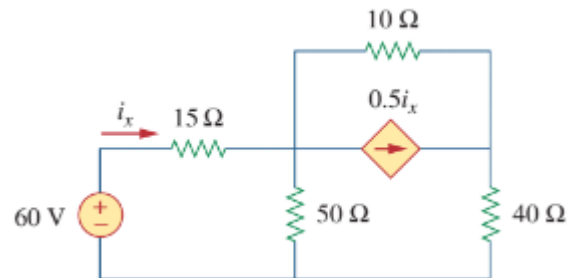


(א) חלק מזרמי המעגל נתונים (באמפר): $i_1=2[A]$, $i_3=1[A]$, $i_7=2[A]$, $i_8=3[A]$. האם תוכלו לקבוע את כל הזרמים הנותרים? הסבר/י. חשבו את כל הזרמים הניתנים לחישוב. אם חסרים נתונים, ציינו מהם.

(ב) בהינתן מתחי הענפים הבאים: $V_1=V_3=V_6=V_9=1[V]$ (כיוון המתח: הזרם זורם מה-+ אל ה-). התוכלו לקבוע את יתרת מתחי הענפים? הסבר/י? חשבו את המתחים הניתנים לחישוב, אם חסרים נתונים, ציינו מהם.

שאלה 6:

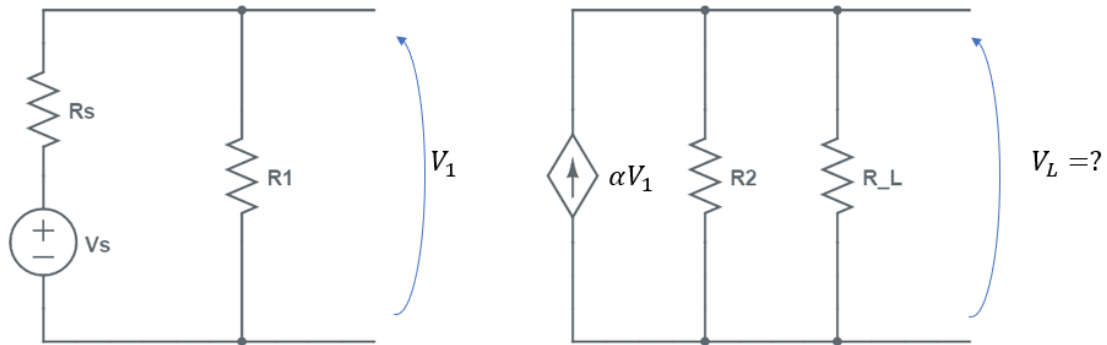
נתון המעגל:



מצא/י את i_x וחשב את המתח וההספק על כל אחד מהנגדים.

שאלה 7

נתונים שני מעגלים. המעגל השמאלי מעורר על ידי מקור בלתי תלוי בעוד הימני מעורר על ידי מקור זרם המבוקר על ידי אחד המתחים במעגל השמאלי. מהם הזרם והמתח על העומס במעגל הימני?



שאלה 8

מצא את המתחים בנקודות v_1, v_2, v_3 במעגל הבא:

