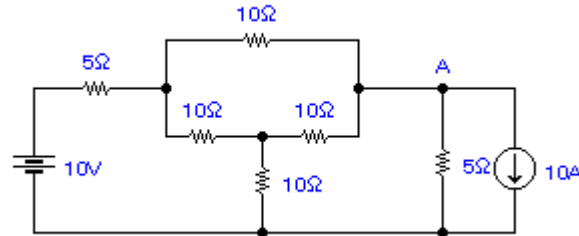
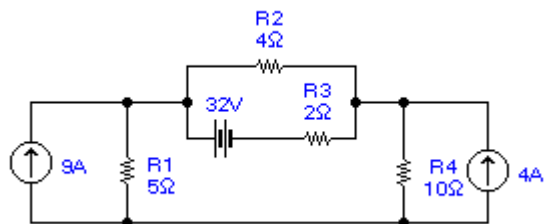


**הנאליס: מתחי 3 מת'ס.**  
**מאלן הספק'ס.**

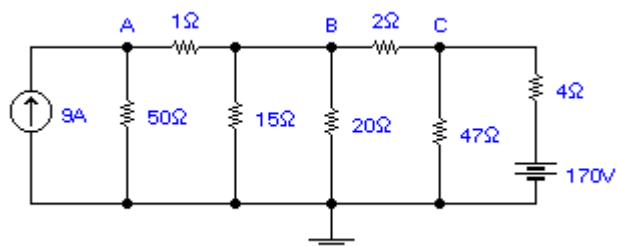
1. מצא מתח על המקור  $10A$  בשיטת מתחי צמתים. ערוך מאזן הספקים.



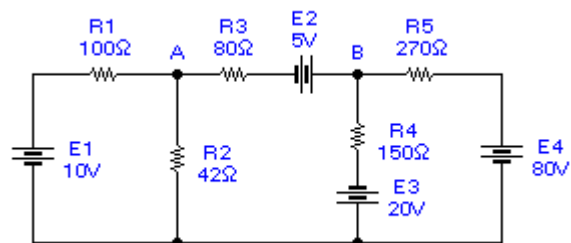
2. מצא את כל הזרמים במעגל בעזרת שיטת מתחי צמתים



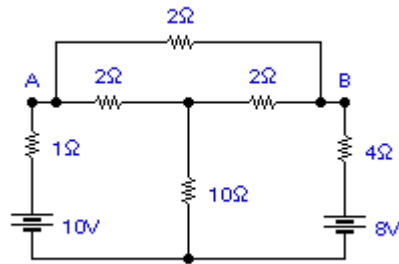
3. מצא  $U_a$ ,  $U_b$ ,  $U_c$  בשיטת מתחי צמתים. ערוך מאזן ההספקים.



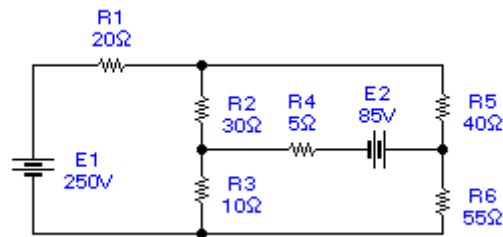
4. השתמש בשיטת מתחי צמתים ומצא  
 א. את ההספק שמספק או צורך בל מקור  
 ב. את ההספקים שהגדים צורכים.  
 ג. את המתח  $U_{ab}$ .



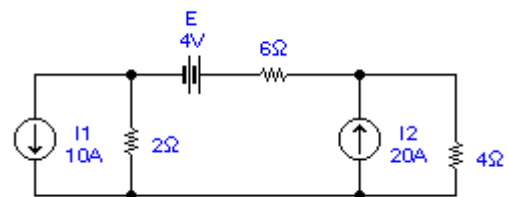
5. השתמש בשיטת מתחי צמתים ומצא את  
 א. הזרמים הזורמים דרך המקורות.  
 ב. הספקי המקורות.  
 ג. זרם  $I_{ab}$ .



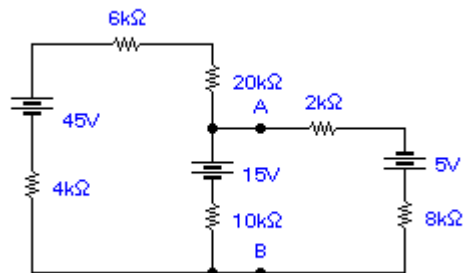
6. חשב את הזרמים בכל הענפים ואת ההספק הכללי הנצרך במעגל.



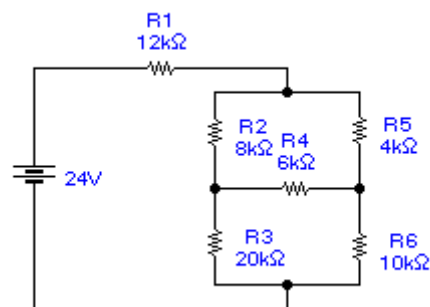
7. מצא את ההספק המסופק או הנצרך ע"י כל מקור.



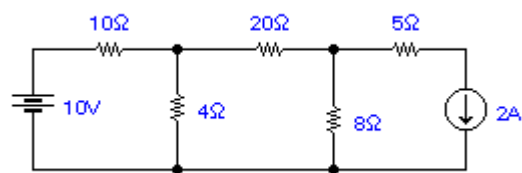
8. חשב את המתח על הענף AB ועוצמת הזרם בענף זה.



9. מצא את כל הזרמים במעגל.



10. מצא הספק המתפזר על הנגד  $20\Omega$  בשיטת מתחי צמתים.

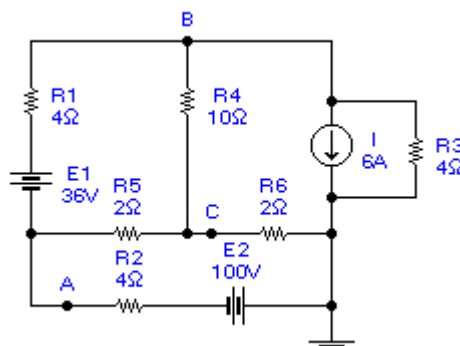


11. נתונה רשת הנגדים.

א. מתוך ההסתכלות ברשת הנתונה רשום את מטריצת המוליכויות  $[G]$  לפי שיטת מתחי צמתים.

ב. חשב מתחי שני צמתים A ו-B בעזרת דטרמיננטים.

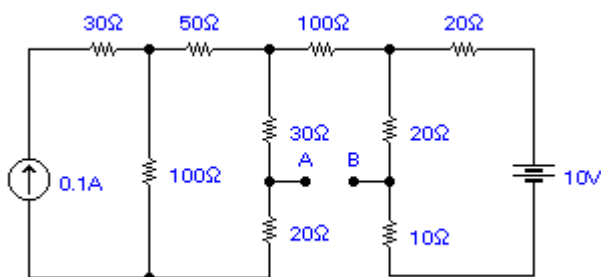
ג. חשב את ההספקים של מקור הזרם I ומקור המתח E2.



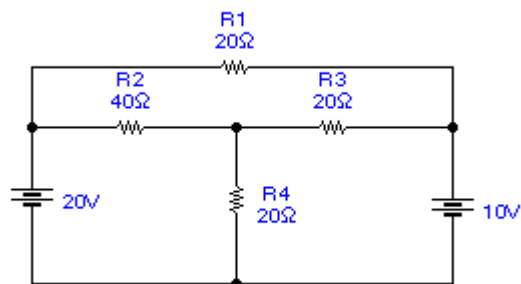
12. מצא :

א. זרם שמספק מקור מתח ומתח על מקור זרם.

ב. מתח  $V_{ab}$ .

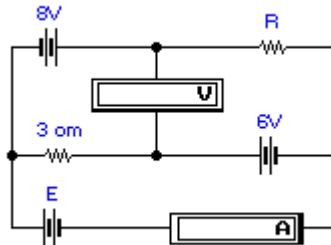


13. נתון מעגל הבא.



- א. חשב את הזרם דרך כל נגד.  
 ב. בדוק את מאזן ההספקים במעגל הנתון (השוויון בין ההספק המסופק על ידי מקורות המתח לבין ההספק ההופך לחום בנגדים).

14. במעגל הבא חשב את התנגדות הנגד  $R$  ומתח המקור  $E$  אם ידוע שמד זרם מראה  $4.5A$  ומד מתח מראה  $14V$ .



### תשובות.

1.  $V_a = -29.23V, \Sigma P = 322.3W$
2.  $I_1 = 10A, I_2 = 5A, I_3 = 6A, I_4 = 3A$
3.  $U_a = 123.7V, U_b = 117.27V, U_c = 131.36V$
4.  $P_{e1} = 0.6W, P_{e2} = -0.1875W, P_{e3} = 4.27W, P_{e4} = 20.15W$
- ב.  $P_1 = 0.36W, P_2 = 0.379W, P_3 = 0.1125W, P_4 = 6.8W, P_5 = 17.12W$
- ג.  $U_{ab} = -8V$
5.  $0.9A, 0.1A$

$$0.35A \quad .\text{a} \\ 9W, -0.8W \quad .\text{a}$$

$$I_1 = 5A, I_2 = 4A, I_3 = 3A, I_4 = 1A, I_5 = 1A, I_6 = 2A, P = 1335W \quad .6$$

$$P_{i1} = 40W, P_e = -32W, P_{i2} = 960W \quad .7$$

$$10.73V, 1.57mA \quad .8$$

$$I_1 = 1.125mA, I_2 = I_3 = 0.375mA, I_5 = I_6 = 0.75mA, I_4 = 0 \quad .9$$

$$7.466W \quad .10$$

$$U_a = -52V, U_b = -20.9V \quad .\text{a} \quad .11 \\ P_i = 125.4W, P_{e2} = 1200W \quad .\text{a}$$

$$8V, 0.2A \quad .\text{a} \quad .12 \\ 2.5V \quad .\text{a}$$

$$I_1=0.5A, I_2=0.3A, I_3=0.1A, I_4=0.4A \quad .\text{a} \quad .13 \\ P_E=16-4=12W, P_R=5+3.6+0.2+3.2=12W \quad .\text{a}$$

$$E=12V, R=8\Omega \quad .14$$