

עבודת הגשה

בנושא

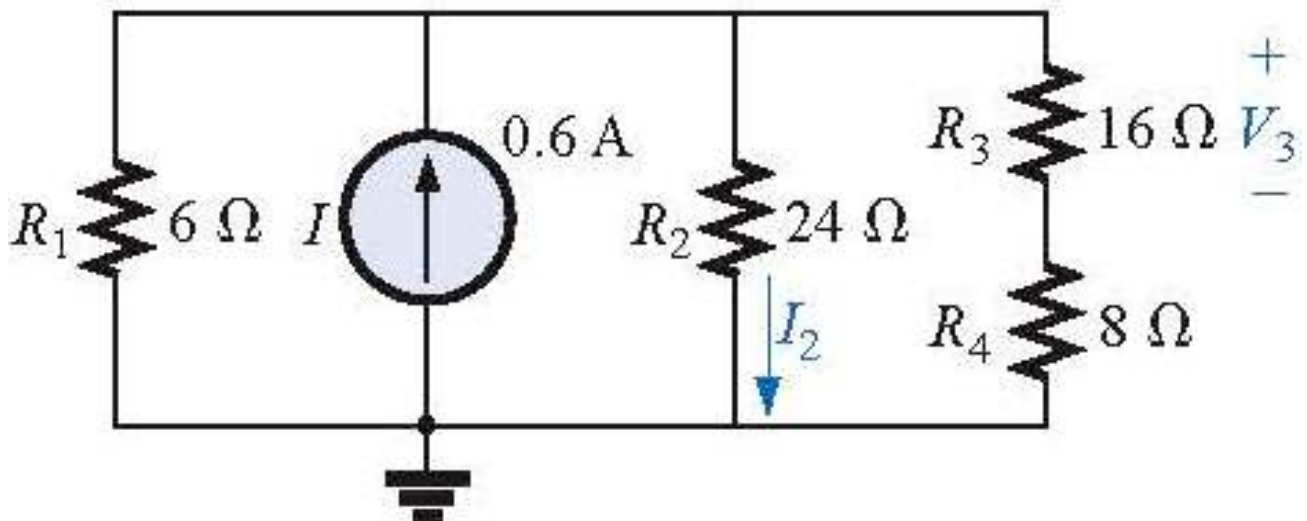
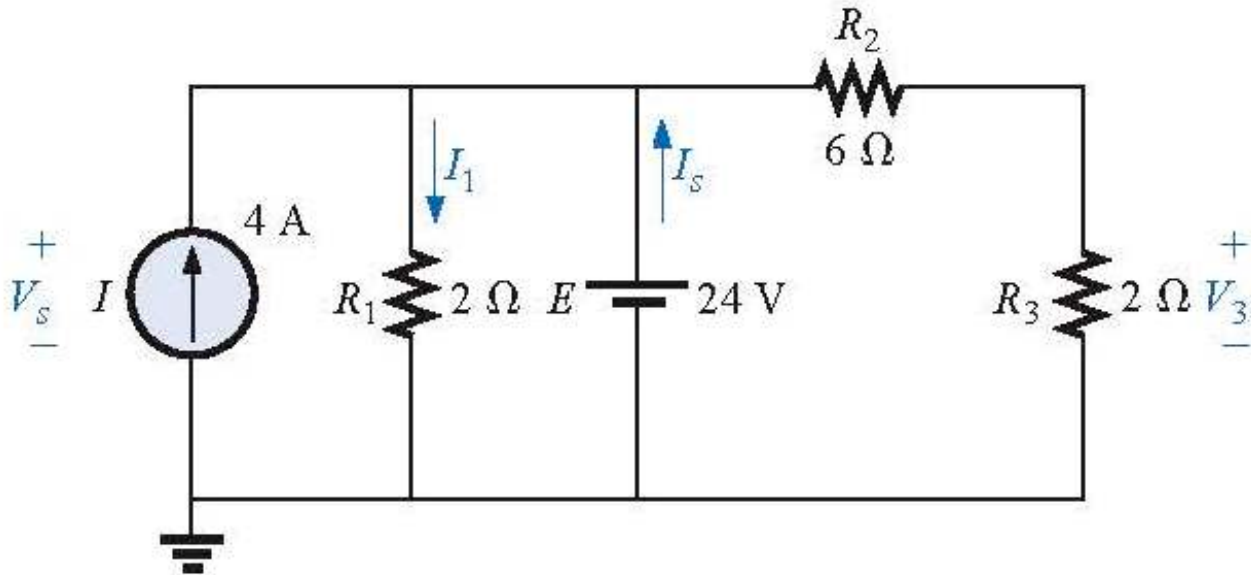
משפט מילמן

מתחי צמתים

זרמי חוגים

עבודת הגשה – תורת החשמל – שיטות פיתרון

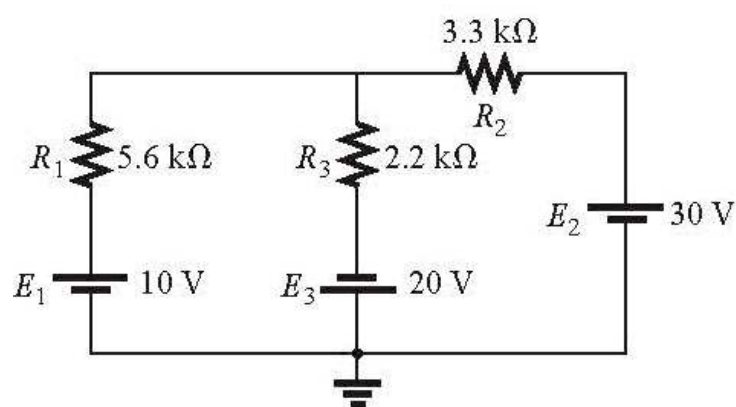
1. להלן 2 מעגלים חשמליים:



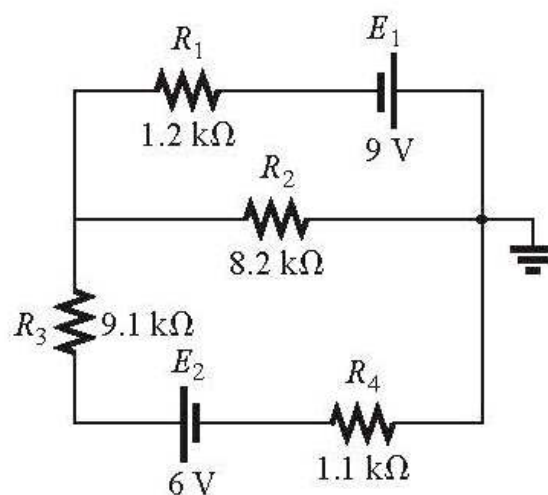
חשב את הזרמים והמתחים המסומנים בכל מעגל באמצעות משפט מילמן.

תשובות (מעגל עליון): $I_1 = 12A$ $I_s = 11A$ $V_s = 24V$ $I_3 = 11A$

2. יש למצוא את זרמי הנגדים במעגלים הבאים באמצעות משפט מילמן וגם בשיטת זרמי חוגים :



(I)

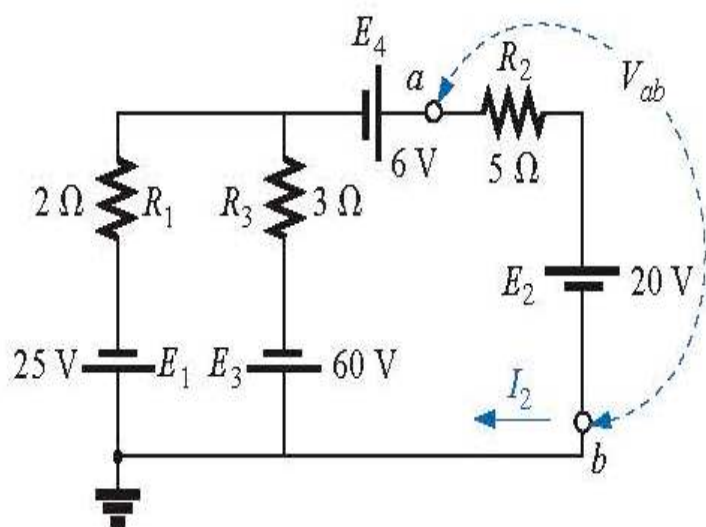


(II)

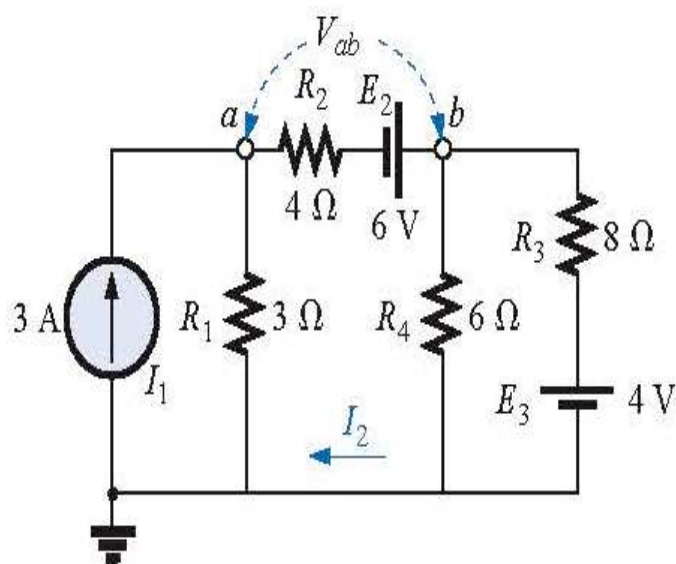
תשובות (מעגל I): $I_{R_1} = 1.445 \text{ mA CW}$ $I_{R_3} = 9.958 \text{ mA down}$ $I_{R_2} = 8.513 \text{ mA CCW}$

תשובות (מעגל II): $I_{R_1} = 2.0316 \text{ mA CW}$ $I_{R_2} = 0.8 \text{ mA left}$ $I_{R_3} = I_{R_4} = 1.2316 \text{ mA CW}$

3. יש למצוא את הזרמים והמתחים המסומנים במעגלים בשיטת מתחי צמתים וגם בשיטת זרמי חוגים :

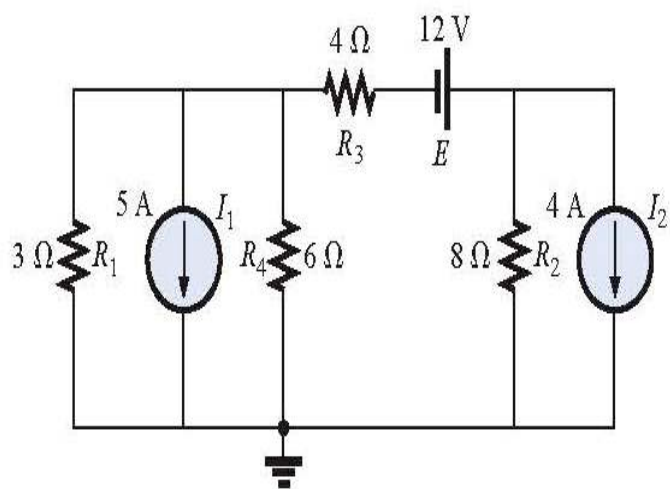


(I)

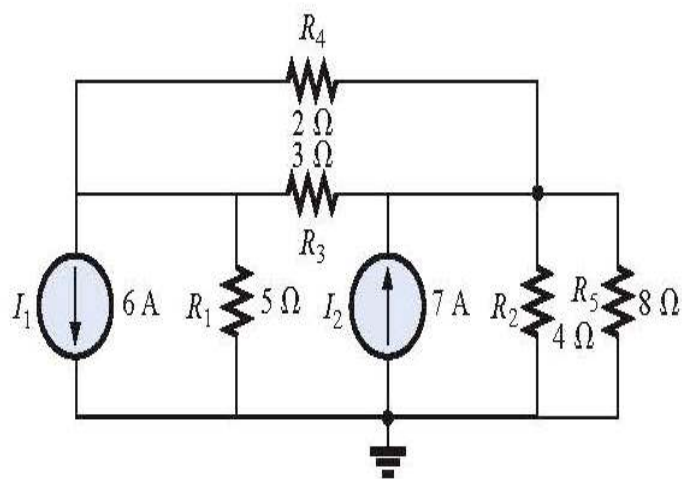


(II)

4. יש לחשב במעגלים הבאים את מפלי המתח על הנגדים באמצעות שיטת מתחי צמתים:



(I)



(II)

תשובות (מעגל I):

$$U_{R_1} = U_{R_4} = V_1 = -14.86V \quad U_{R_2} = -V_2 = -12.57V \quad U_{R_3} = 9.71V$$

תשובות (מעגל II):

$$U_{R_1} = V_1 = -2.556V \quad U_{R_2} = U_{R_5} = V_2 = 4.03V \quad U_{R_4} = U_{R_3} = 6.586V$$

5. במעגל הבא יש למצוא את הזרם המסומן באמצעות שיטת מתחי צמתים:

