



תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה
בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

חנה קדמי
(אלבא)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

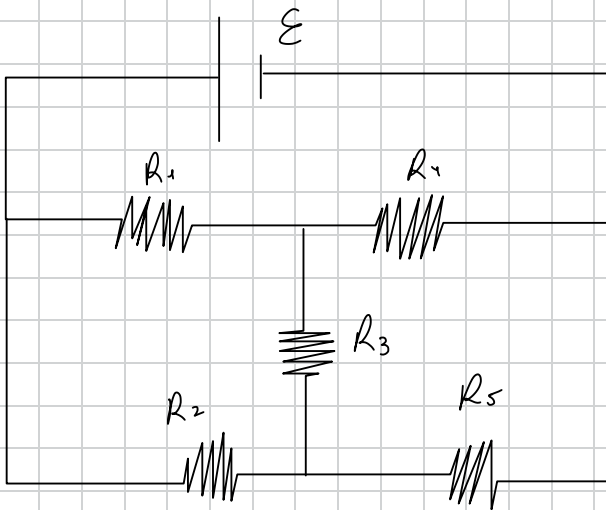
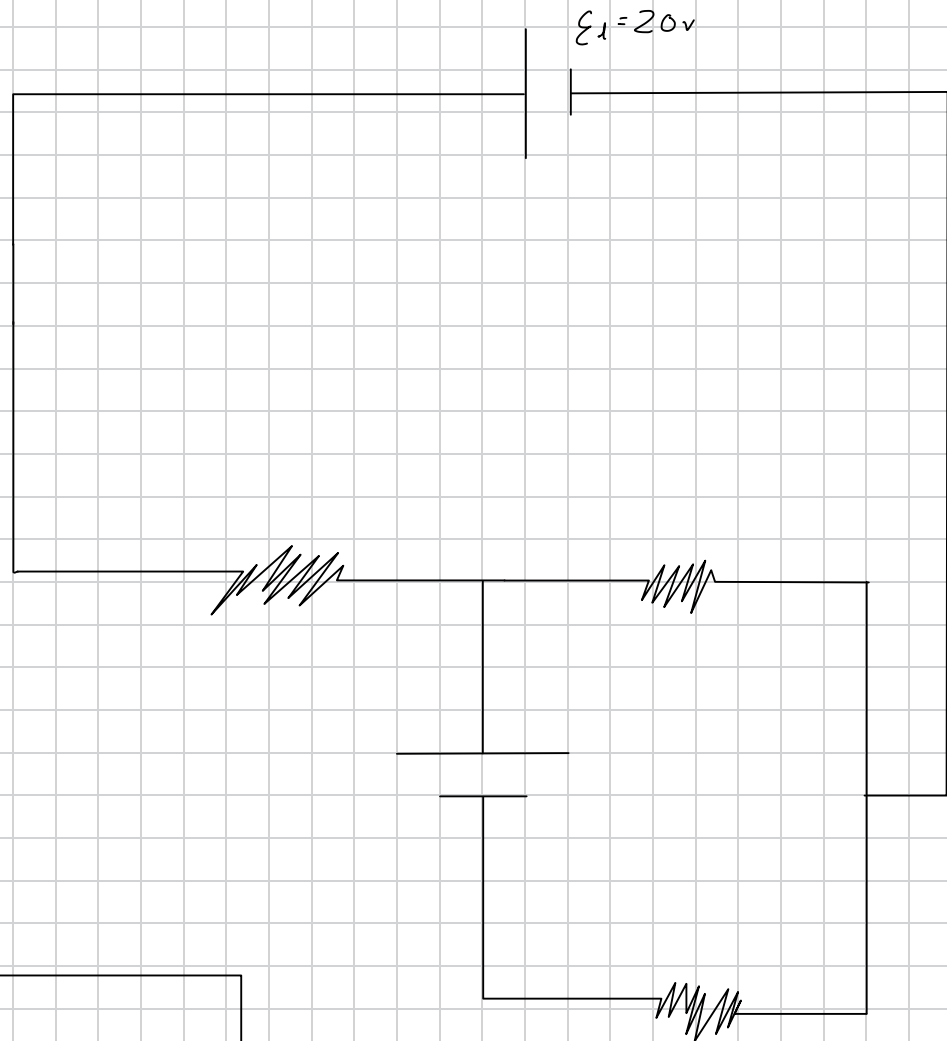
חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי



סוכם על ידי-
אלרואי לוי

שני חוקי המילר - שני חוקי קירכהוף:



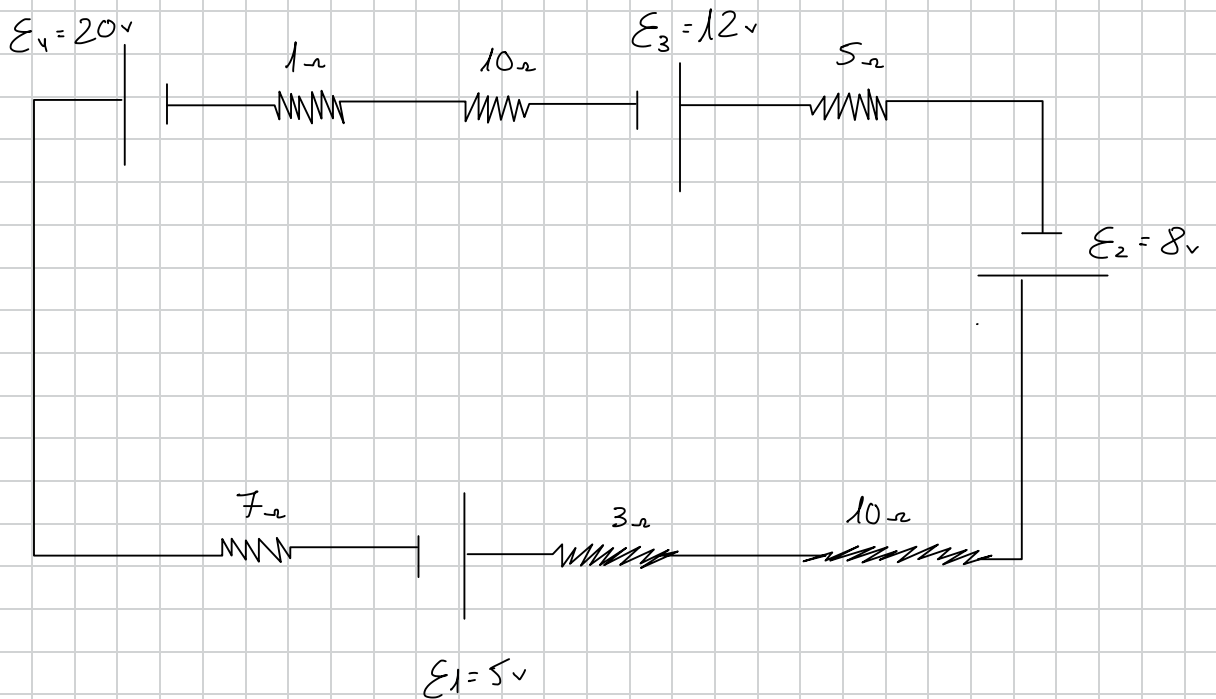
המילר מראה כי ביחידה אמפארים שמהם הנגדים לא מחוברים מאז ואלו מקבילים.

בצורה הנכונה שאנו עובדים - לא ניתן למצוא את הפרק והמקרה על כל נגד.

ואכן, האפשרות היחידה במילר היא שניתן לחשב את הפרק והמקרה על כל נגד. שני חוקי קירכהוף או חוקי קירכהוף / אלמנטר ואלמנטר פזים את המערכת והפרק. שני חוקי קירכהוף נכונים תמיד - הם כשהמילר הוא פשוט (מאז ומקבילים) וזה גם לא.

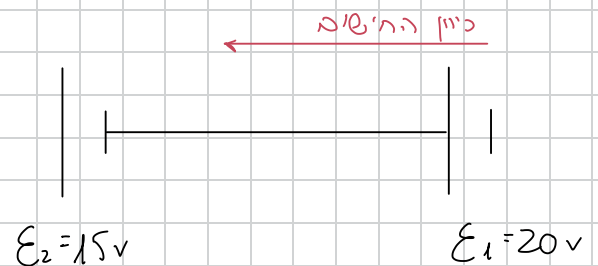
1. חוק המעגלים של קירכהוף (חוק הענפה/זווטה):

נתון הסדר המעגל על כל נקודה?

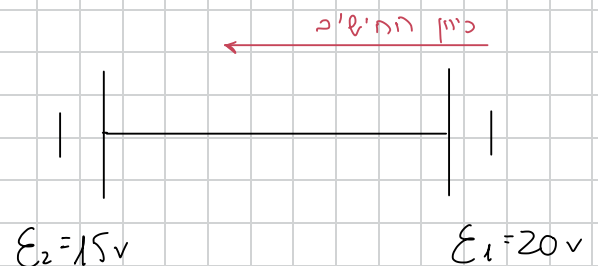


יש משלש נגדים באיזה כיוון אנחנו מחברים את הסוללה. מהלכים או מסלולים.

צורך חיבור נכונה - מהלכים או מסלולים.



צורך חיבור ממשך את מהלכים או מסלולים.



$$E = 20 - 15 = 5V$$

כאשר כיוון החישוב הוא מהפנים אל החיצון, אז האלקטרון יורד באנ', והסילקה מתרחשת כלומר זכוכן אנ' מתרחש. (מחמם שלילי).
 כאשר כיוון החישוב הוא מהחיצון אל הפנים אז האלקטרון מתחמם אנ' והלחץ חיובי.

חוק האנרגיה של קירכהוף במעגל סגור נובע מחוק שימור אנרגיה:
 חסמים הסילקה הוא אומר כי אלקטרונים שמצבצ'ים אומה לא
 וינצ'ים ואין סכום מקורם הלחץ שונה מסכום האנרגיה לא וינצ'ים
 כי מקורם הוא מספקים אנ' אחרים.

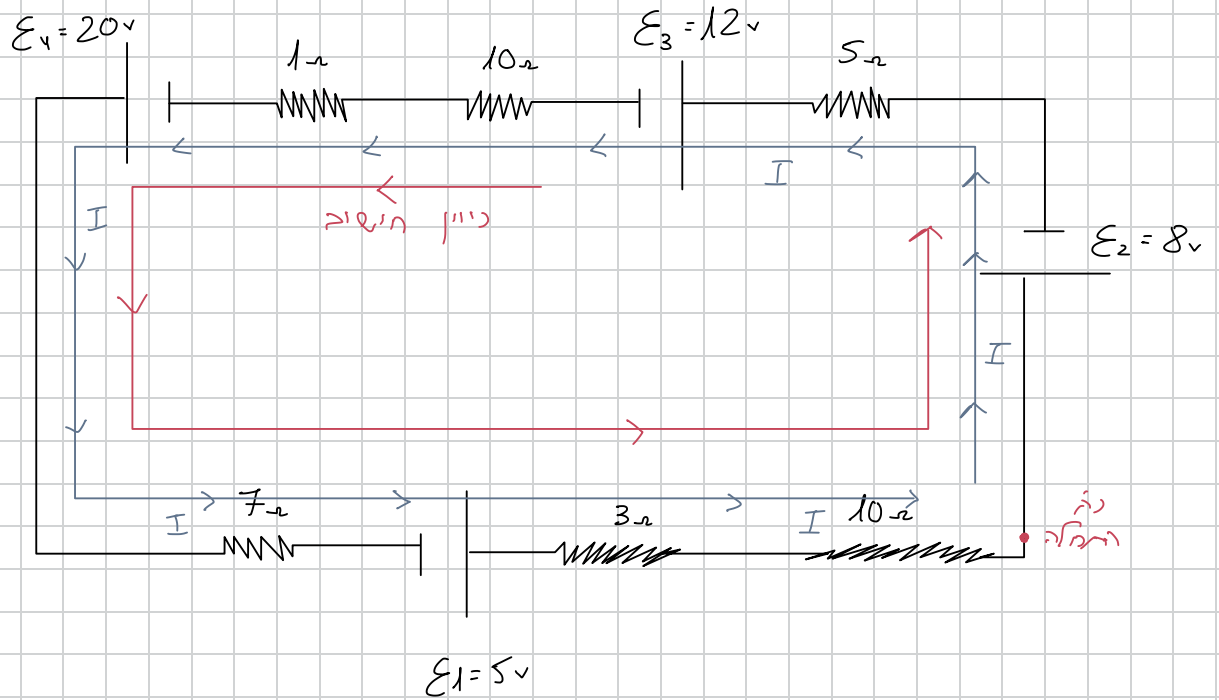
$$\sum \mathcal{E} = \sum I \cdot R$$

סכום האנרגיה על סכום אופסילונים

שאלה השנייה:

1. הוחבים מתח סגור.
2. הוחבים נח' והתחלה.
3. הוחבים כיוון חישוב.
4. מבצעים את חוק האנרגיה של קירכהוף.

מהו הזרם והמתח על כף (א)?



במחלק 5-ה- הזרם אחיד בכל המלח כי אין פיצול הזרם (לפי 13 מ"ר).

$$\sum \mathcal{E} = \sum I \cdot R$$

$$-8 - 12 + 20 + 5 = I \cdot 5 + I \cdot 10 + I \cdot 1 + I \cdot 7 + I \cdot 3 + I \cdot 10$$

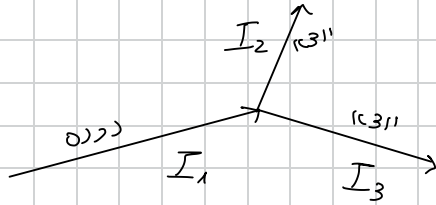
$$5 = I(5 + 10 + 1 + 7 + 3 + 10)$$

$$5 = 36 \cdot I$$

$$I = \frac{5}{36} = \underline{\underline{0.1381}} \longrightarrow \text{המתח והזרם על כף (א)?}$$

2. חוק הצומת - חוק הזרם:

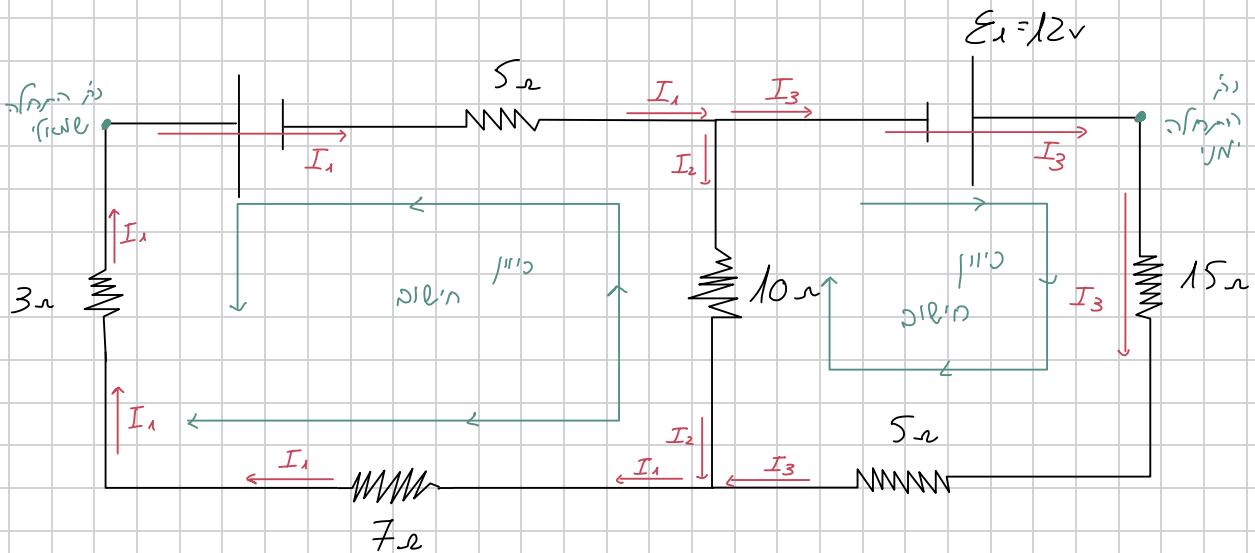
סכום הזרמים שנכנסים לצומת שווה לסכום הזרמים שיוצאים ממנו.



$$I_1 = I_2 + I_3$$

חוק הזרמים נובע מחוק שימור מטען כי כרם זה חנות מטענים, אזקטונים, אכיון אחר וכן, כל המטענים שנכנסים אל הצומת שווים לכל המטענים שיוצאים ממנו.

שאלה (יחס):



אנו הורחבים כדבנינו את כיוון הזרמים הנכנסים והיוצאים מהצומת. מחלק אחרת שלסחור אחד מהזרמים יכנס ולסחור אחר שיצא.

משוואה 1: $I_1 = I_2 + I_3$

חוק לחמים קל המלך השמאל:

$$\sum \mathcal{E} = \sum I \cdot R$$

$$20 = -I_1 \cdot 3 - I_1 \cdot 7 - I_2 \cdot 10 - I_1 \cdot 5$$

משוואה 3

חוק לחמים קל המלך הימני:

$$\sum \mathcal{E} = \sum I \cdot R$$

$$12 = I_3 \cdot 15 + I_3 \cdot 5 - I_2 \cdot 10$$

משוואה 2

סיכום 3 משוואות ה-3 נקלטים ונחלים את הצרמים.

חוק הולמקרים המעגל הסגור:

$$\sum \mathcal{E} = \sum I \cdot R$$

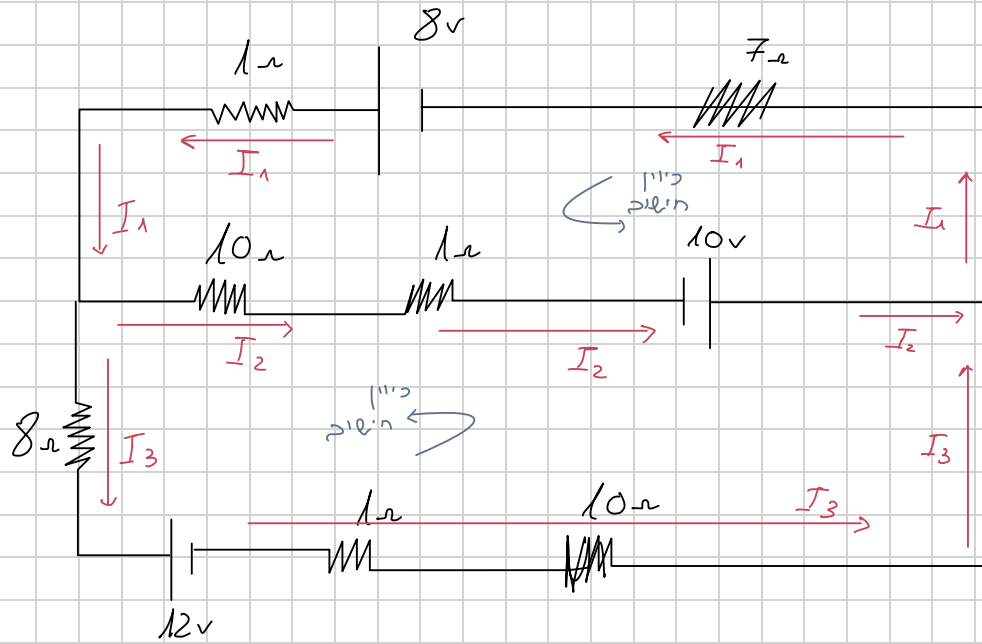
$$-20 + 12 = I_3 \cdot 15 + I_3 \cdot 5 + I_1 \cdot 7 + I_1 \cdot 3 + I_1 \cdot 5$$

כיוון חיובי

על הענף האמצעי, מקבלים - היא לא קיים

אם חיטבתנו בכיוון הצדק - נקלם את הצדק כחיובי. אם חיטבתנו נסד כיוון הצדק - אז, נוסף מינוס.

כק בסיום הסברנו אל כל הזרמים, לאנחר פטרון המשוואה למ הנעלמים אם יבא צדק חיובי צדק אונחר שבתרנו את כיוון הצדק נכון ואם יבא צדק שלילי צדק אונחר שבתרנו את כיוון הצדק כבייך הסיק להכיוון האמיתי שלו ולעשיו אנו יודעים את הכיוון האמיתי שלו.



משוואה 1

$$I_1 = I_2 + I_3$$

לחוק הפולר:

לחוק היתרם: המעלה הוליון:

$$\sum \mathcal{E} = \sum I \cdot R$$

משוואה 2

$$8 + 10 = I_1 \cdot 7 + I_1 \cdot 1 + I_2 \cdot 10 + I_2 \cdot 1 + I_1 \cdot 15$$

לחוק היתרם: המעלה היתרם:

$$\sum \mathcal{E} = \sum I \cdot R$$

משוואה 3

$$-12 - 10 = I_3 \cdot 1 + I_3 \cdot 10 - I_2 \cdot 1 - I_2 \cdot 10 + I_3 \cdot 8$$

מינוס הפדס, כי הלכנו
בניין הפדס:

לחוק היתרם 3 משוואות
ה-3 (עלולים) והמשוואות
הפולרם.

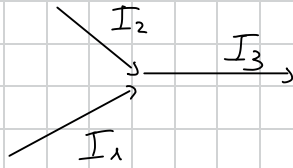
הנוסחאות הבסיסיות חוקי קירכהוף נק:

$$\sum I = 0$$

$$\sum \mathcal{E} = \sum I \cdot R$$

$$I_1 + I_2 - I_3 = 0$$

$$I_1 + I_2 = I_3$$



סיכום חוקי קירכהוף:

1. חוק הזרמים - חוק הצמתים:

סכום הזרמים שנכנסים אל הצומת, שווים לסכום הזרמים שיוצאים מהצומת. חוק זה, נובע מחוק שימור מטען.

2. חוק המתחים במעגל סגור:

סכום מקורות המתח במעגל סגור, שווה לסכום המתחים על הנגדים. חוק זה, נובע מחוק שימור אנרגיה.

הערה:

לחוד המתח בין נקודה לאחר הנקודה בדיוק אותו שלבנו למעגל סגור?

אם חזינו לאותה הנקודה המתח יהיה אפס!!!

תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

חנה רבני
(אילנה)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



תודה רבה חנה!!! חייב לציין שאני בחיים בחיים לא
משתתף בשיעורים אבל אצלך זה אחרת 😊😊
אז תודה לך! 😊

21:35

אה ושכחתי להגיד לך היה לי מועד ב על
אלקטוסטטיקה ושיפירתי מ64 ל82!

21:36

הכל באמת באמת בזכותך 21:36

ברור שהשלמנו, לא רק שאנחנו באמת חצי כיתה
אצלך, היה לנו מבחן (יום חמישי שבוע שעבר)
ולכולנו היה ממש ממש טוב

13:43

חנה הוצאתי 94 בזכות השיעורים איתך, אני באמת
מעריך את זה שאת עוזרת ככה לכולנו וממש
התלהבתי מהציון הזה (ה90+ הראשון שלי מאז
כיתה י')

13:44

אז תודה לך ותמשיכי ככה 🙏❤️

אני חייבת להגיד לך פשוט תודה ❤️
את גורמת לי להאמין בעצמי שאני יכולה ושאני
יודעת

את מלכה וזכיתי שאת מלמדת אותי 🥰👑

17:34

חנה תודה ענקית באמת. מה שניסיתי להבין
חודש במכללה הצלחתי להבין איתך אחרי 3
שיעורים. התגעגעתי לשיעורים איתך הלוואי
שלמרצה שלי הייתה את התשוקה למקצוע כמו
שיש לך. החזרת לי את כל האהבה לפיזיקה.
חברה שלי עפה עלייך ברמות.
תודה תודה ואנחנו עוד נדבר ❤️

12:34

בכיף יקירה ❤️❤️
מה שתצטרכי אני כאן בשבילך.
געגועים ❤️❤️❤️❤️❤️

✓ 19:30

את מאשרת לי לפרסם את ההודעה הזאת בעילום
שם?

✓ 19:31

תרגישי חופשי להגיד לי שלא

ברור תפרסמי 19:40

איזה כיף 😊😊 תודה ❤️ 19:41

שבת שלום ובאמת תודה ענקית ❤️❤️❤️

19:41

שבת שלום ❤️ רק שתצליחי ❤️❤️

✓ 19:41

סוכם על ידי-
אלרואי לוי