

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

**חנה קדמי**  
(ח.קדמי)  
לומדים בכיתה מהבית  
קורסי הכנה לבגרות און-ליין

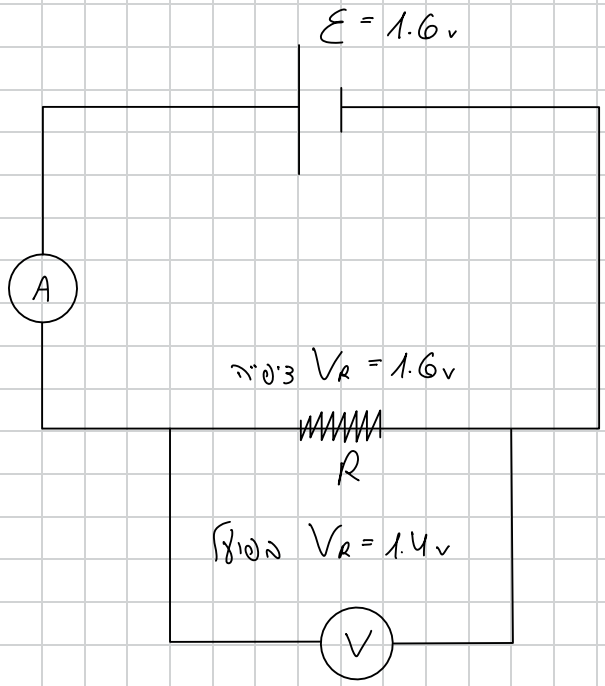
להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

שאלה 9 במעגלים חשמליים: כאן, מתח הפנים והתנגדות סגולה:



מדידת הנוכחית אף הנתח על הסוללה המעגל סגור - רק הוולטמטר מחובר במקביל אל הסוללה.

הוולטמטר הכוה:  $1.6\text{V}$  ואכן:  $\epsilon = 1.6\text{V}$ , הסוללה רוצה לתת למעגל מתח של  $1.6\text{V}$ .

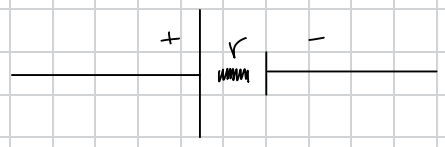
המצב אידיאלי - כושר הסוללה אידיאלי, הנגד החיצוני מקבל  $1.6\text{V}$ .

אבל עשינו ניסוי ונראו שהנגד החיצוני מקבל רק  $1.4\text{V}$ , לאן נעלמו  $0.2\text{V}$  ?!

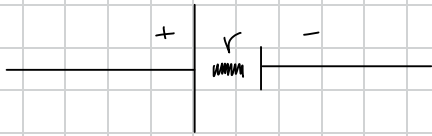
השערה: יש לנו המעגל כאלו אנכדי, נגד שזוקה אנו ומתח הסוללה. מי הצלול?

אולי לחוטים יש התנגדות, אולי האמפמטר לא אידיאלי, אבל הידוד הקטנים הללו אידיאליים. אז מי לא אידיאלי? הסוללה או אידיאלי?

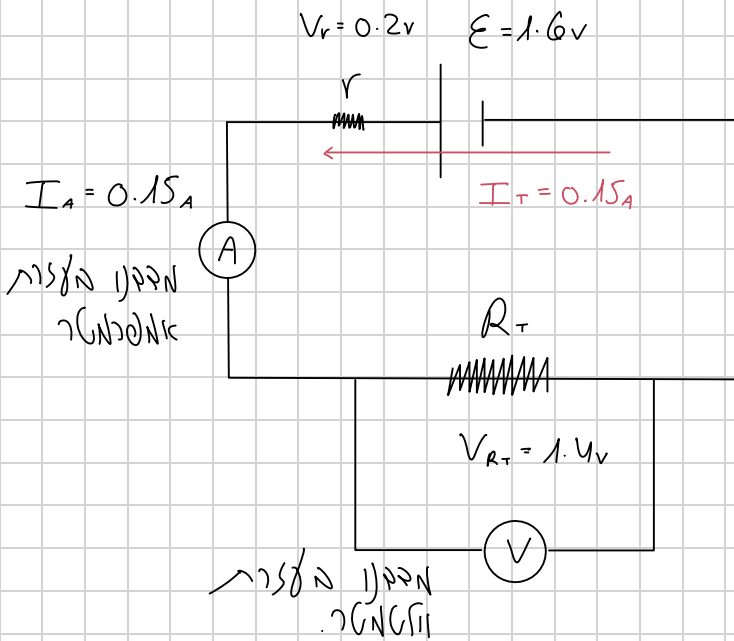
יש מתק הסוללה התנגדות פנימית שהיא מתפקדת כנגד רגיל המעגל שאנו לא נוטים אולי - אבל היא קיים שם זוקה מתח הסוללה.



(10) אר הוגד הסיני'ה שמהק הכולה : r .



נתן מטעם אסלוקה - (3) אר הוגד הסיני'ה לחיל הכולה אר (כבוד שהא נתן) מהק הכולה.



פתרון

$$r = \frac{V_r}{I_r} = \frac{0.2}{0.15}$$

$$r = 1.33 \Omega$$

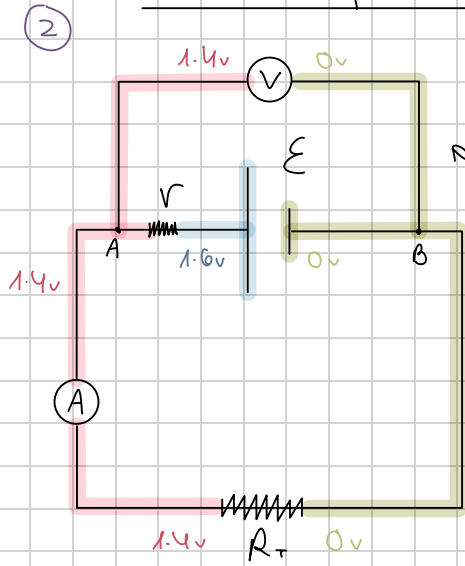
$$R_T = \frac{V_{R_T}}{I_{R_T}} = \frac{1.4}{0.15}$$

$$R_T = 9.33 \Omega$$

האם זה משנה אם אני מחברים את הוולטמטר במקביל ל- $R_T$  או במקביל לסוללה?

וולטמטר במקביל לסוללה:

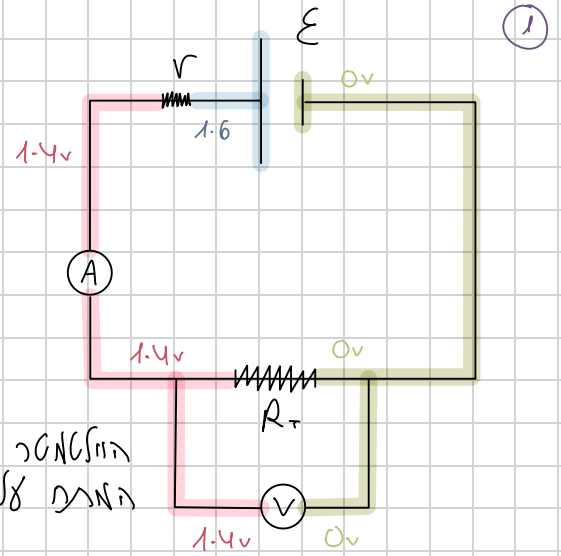
וולטמטר במקביל ל- $R_T$ :



הוולטמטר מודד את המתח הישקיים

אולי תענה!

הוולטמטר מודד את המתח על הנגד היחידני.



בשני הציורים - הוולטמטר מודד את אותו הדבר.

בציור 1: הוולטמטר מודד את המתח על הנגד היחידני הסקול  $R_T$ .

בציור 2: הוולטמטר מודד את המתח שבין שני הנקודות המקור המתח  $\mathcal{E}$ , כאשר  $r$  נמצא מתוך הסוללה.

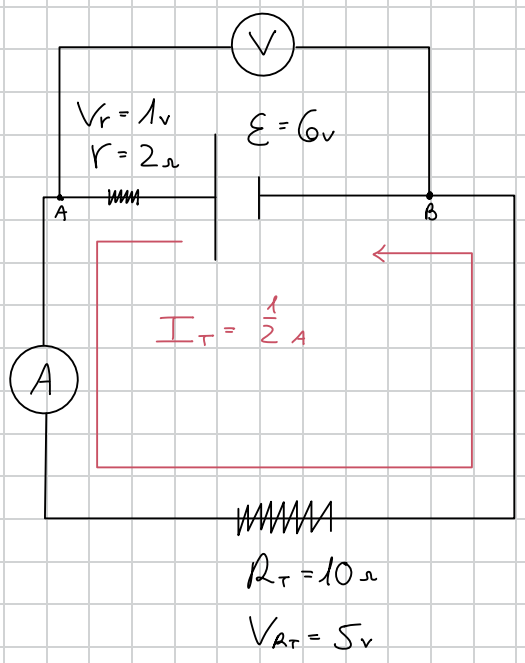
משני צידי הוולטמטר יש את אותם כוונעים - אותו הסטנדרט וזמן הוולטמטר מודד את אותו המתח בשני הציורים.

כיצד נצל סוללה יש התקדמות?

נחשוב את המתח הישקיים המעל פתוח ואז נחשב סכום ונראה שיש התפל - המתח על הנגד הישקול הוא יותר - ואם נעלם המתח? הוא התפסס על הנגד הישקול שסוללה.

שיטה נוספת: לאחר מכן נשים את היד על הסוללה - נרשם שהיא חמה וזמן היא קמה אך באמצעות התקדמות הסנימית.

שאלה:



נתון:  $R_T = 10\Omega$ ,  $r = 2\Omega$ ,  $\mathcal{E} = 6V$

- א. מהו הזרם הכולל במעגל?
- ב. מהו המתח על  $R_T$ ?
- ג. מהו המתח על  $r$ ?
- ד. מהו המתח ההתקיים?

תשובה:

$R_T$ : הזרם חוצי קוטב  $r$ .

$R_{TT}$ : הזרם חוצי קוטב כולל  $r$ .  
( $R_{TT} = R_T + r$ )

א.

$$I_T = \frac{\mathcal{E}}{R_{TT}} = \frac{6}{2+10} = \boxed{\frac{1}{2} A}$$

ב.

$$V_{R_T} = I \cdot R_T = \frac{1}{2} \cdot 10 = \boxed{5V}$$

ג.

$$V_r = I \cdot r = \frac{1}{2} \cdot 2 = \boxed{1V}$$

ד.

$$U_{AB} = \mathcal{E} - V_r = V_{R_T} = 6 - 1 = \boxed{5V}$$

שתי צורות הסכמות על מתח היקיים:



מתח שרשרת היקיד  $R_r$  קינול:

$U_{AB} = V_{Ar} = I \cdot R_r$

מתח ש:  $E$  רצה אמת סכומה המתח  
 שתי צורות היקיד אמת:

$U_{AB} = E - V_r$

$V_r = I \cdot r$

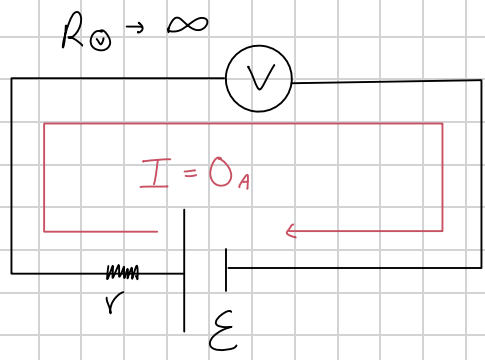
$U_{AB} = E - I \cdot r$

אם אין נחמה הצורה אמת, אפואם הצורה שתיים ואלאם השתי הצורה וישנה היקיד.

שאלה:

כיצד נחזור ונמצא את  $E$  ?

ישנו נושא נחמה אפוא אמת - יש נק ונושא וסוף:



התקנת הנושא היא אינוסית וכן היקיד נחמה:

$I = \frac{E}{R} = \frac{E}{r + \infty} \rightarrow \underline{\underline{0}}$

$U_{AB} = E - I \cdot r = E$

$U_{AB} = E$

אם אין נחמה אמת אמת על הנושא יש אמת ?

סוכם על ידי- אלרואי לוי

$V_r = I \cdot r = \underline{\underline{0}}$

$V_0 = I \cdot R_0 = \underline{\underline{E}}$

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

## חנה קדמי

(5אכ6)

לומדים בכיתה מהבית

### קורסי הכנה לבגרות און-ליין



פיזיקה מכניקה - חצוני  
שאלון: 36361  
ציון בחינה 100 ציון שנתי 93

פיזיקה חשמל - חצוני  
שאלון: 36371  
ציון שנתי 99

**ציון סופי 99**

חנה היקרה ❤️ שנה שעברה קיבלתי ציון לא טוב במכניקה, והשנה נגשתי שוב בלי ללמוד שנה שלמה, רק ראיתי את המרתון המהיר יום לפני והוצאתי 100!! אני רוצה להגיד לך תודה על הקורסים והמרתונים עם ההסברים הכי מובנים, שמועברים בצורה שעושה חשק ללמוד ונותנת מוטיבציה מעריכה מאוד ❤️❤️❤️

20:50

וואו מדהימה שאת!!!!!!  
ביום אחד של צפייה בהקלטות המרתון המהיר הוצאת 100 בבגרות!!!!!!  
אלופת עולם, כבר אמרתי???

36283 שאלון: 36283

**ציון סופי 100**

פיזיקה מכניקה - חצוני  
שאלון: 36361  
ציון בחינה 100 ציון שנתי 90

פיזיקה חשמל - חצוני  
שאלון: 36371  
ציון שנתי 100

**ציון סופי 100**

פיזיקה מעבדה -

חנה המלכה!!!! רק היום ראיתי את הציונים כי אני בצבא ולא התעסקתי בזה.  
רוצה לומר לך תודה רבה רבה רבה, אין מורות מדהימות כמוך! ❤️❤️

10:58

100 בכל הבגרויות בפיזיקה  
אלופת עולם את!!!!  
כל כך מרגשת ❤️❤️❤️❤️  
תודה שעידכנת אותי.  
תמשיכי להצליח יקירה ושימרי על קשר 🙏

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי