

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

**חנה קדמי**  
(חל"ב)  
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

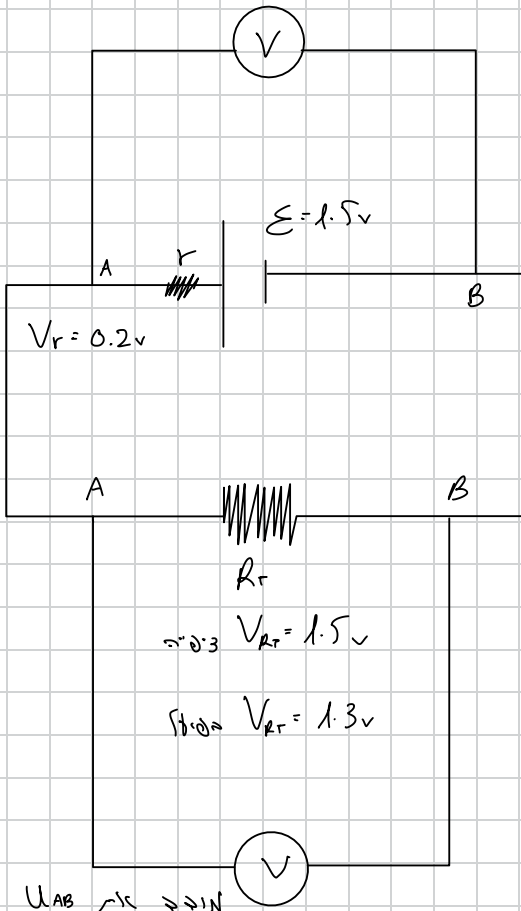
חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

סוכם על ידי-  
אלרואי לוי

שילוב של התאמת זרם - תנאי אופטימלי (נוח אלקטרוניקה) - התאמת הספק  
 והתאמת טנאז'ים

רציונל:



מעט כאלה (נוח אלקטרוניקה) - התאמת הספק  
 כיצד לתת למערכת.

$R_r$  - נגד חיצוני במערכת

$r$  - נגד (פנימי) של התאמת הספק והתאמת זרם.

$R_{TT}$  - התאמת זרם + חיצוני

$$\epsilon = V_r + V_{Rr}$$

$$1.5V = 0.2V + 1.3V$$

הסכום  
הנדרש

הנגד  $r$  נשפץ על הזרם:

$$I_r = \frac{\epsilon}{R_{TT}} = \frac{\epsilon}{R_r + r}$$

$U_{AB}$  נמדד אצל התאמת זרם.

$U_{AB} =$  מתח התאמת זרם - בין התאמת הספק

צורת התאמת זרם של פנה קיבולי  
 (10) מתחולל נשלכות.

צורת התאמת זרם - הריגור (10) נמדד.

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

המתח שניתן לתת הספק הוא תלוי  
 המתח שהתאמת זרם קיבולי.

המתח שהתאמת זרם קיבולי:

$$R_{TT} = R_r + r$$

$$I_r = \frac{\epsilon}{R_{TT}} = \frac{\epsilon}{R_r + r}$$

רציונל:  $r$  נגד פנימי של התאמת זרם  
 $R_r$  נגד חיצוני של התאמת זרם  
 $R_{TT}$  נגד כולל

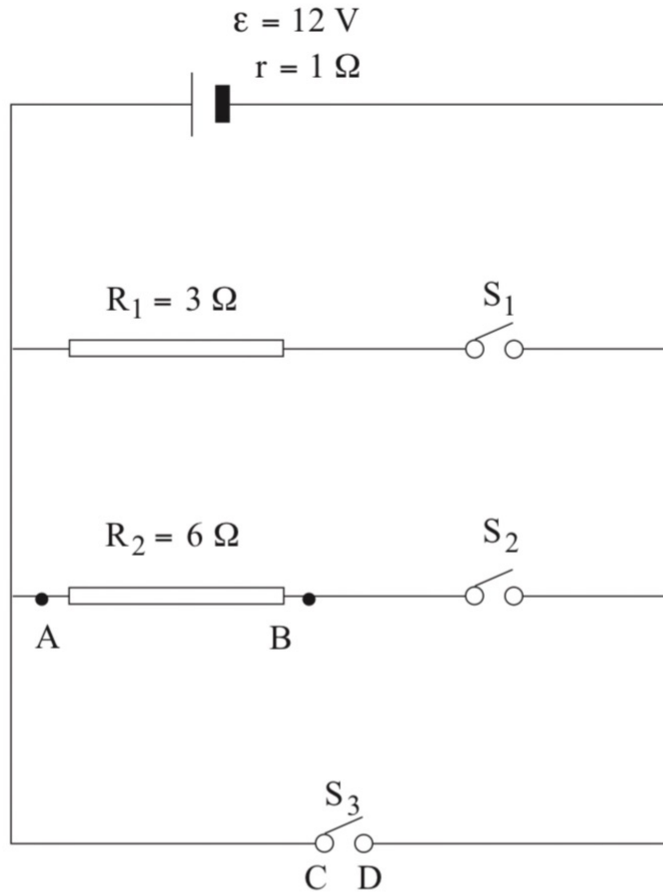
$$U_{AB} = \epsilon - V_r$$

$\epsilon$  - מתח התאמת זרם  
 $V_r$  - מתח הפד  
 $U_{AB}$  - מתח התאמת זרם

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

$$1.3 = 1.5 - 0.2$$

2. בתרשים שלפניך מוצג מעגל חשמלי, הכולל מקור מתח שהכא"מ שלו  $\varepsilon = 12 \text{ V}$  והתנגדותו הפנימית  $r = 1 \Omega$ ; שני נגדים שהתנגדויותיהם  $R_1 = 3 \Omega$  ו-  $R_2 = 6 \Omega$ ; שלושה מתגים  $S_1$ ,  $S_2$  ו-  $S_3$ ; תילים מוליכים שהתנגדותם זניחה.



א. מהו מתח ההדקים כאשר שלושת המתגים פתוחים (ראה תרשים)? (5 נקודות)

ב. סוגרים את שני המתגים  $S_1$  ו-  $S_2$ , ומשאירים את המתג  $S_3$  פתוח.

מצא את:

(1) מתח ההדקים של מקור המתח. (11 נקודות)

(2) המתח בין הנקודות A ו- B המסומנות בתרשים. נמק את קביעתך.

(4 נקודות)

(3) המתח בין הנקודות C ו- D המסומנות בתרשים. נמק את קביעתך.

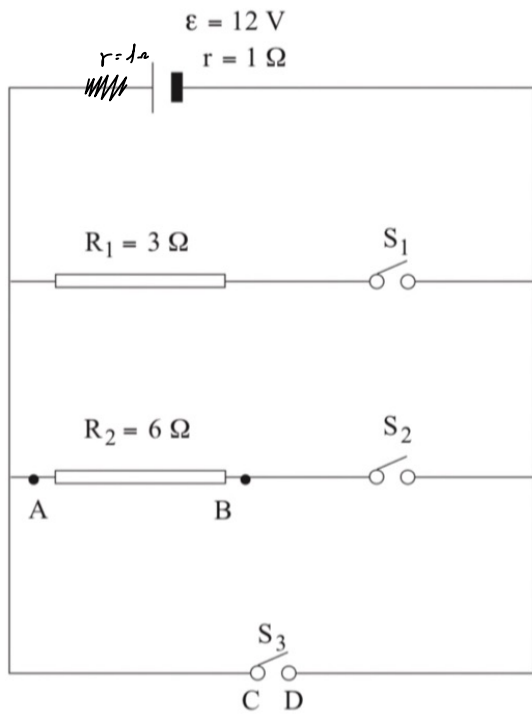
(4 נקודות)

ג. סוגרים גם את המתג  $S_3$  (המתגים  $S_1$  ו-  $S_2$  נשארים סגורים).

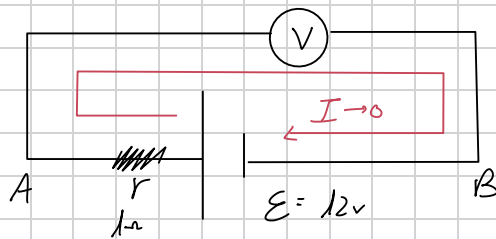
(1) חשב את הזרם העובר במקור המתח. (6 נקודות)

(2) מהו מתח ההדקים במצב זה? נמק. ( $3 \frac{1}{3}$  נקודות)

2.



א. הוולטמטר מודד את המתח ההדדקי, אם אישר המתח בתווך אין זרם במעגל. איזה מתח הוולטמטר ימדוד?



הוולטמטר מודד את המתח ההדדקי שהוא המתח שלילי. הזרם שאלו האוס כי הטרנדור הוולטמטר הוא אינסופי:

$$I = \frac{\epsilon}{r+r_0} = \frac{\epsilon}{r+\infty} \rightarrow 0$$

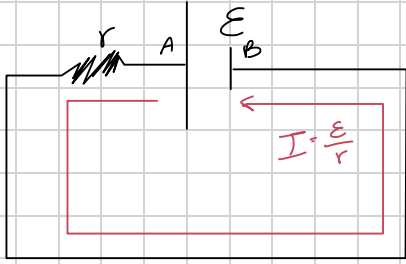
$$U_{AB} = \epsilon - V_r$$

$$= \epsilon - I_r = \epsilon - 0 = \epsilon = \boxed{12V}$$

במעגל נעו כשרי  $\neq$  הוולטמטר ממדד אפסוליה במקרה, הוולטמטר מודד את  $\epsilon$ .

כפי למודד את המתח של הסוללה ישיב - נשיב וולטמטר במקרה. אפסוליה, במעגל נעו.

אם נשים חוט חסר התנגדות במקומו של  $r$ :



כך הווצר מחזור של  $r$ .

$$R_T = 0$$

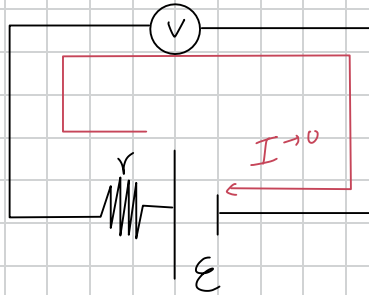
$$R_{T'} = R_T + r = 0 + r$$

שינוי זרם מקסימלי.  $I = \frac{\epsilon}{R_T}$

המשפט שמתקין חוט חסר התנגדות במקומו של  $r$  - מתח הפדקים הוא 0:

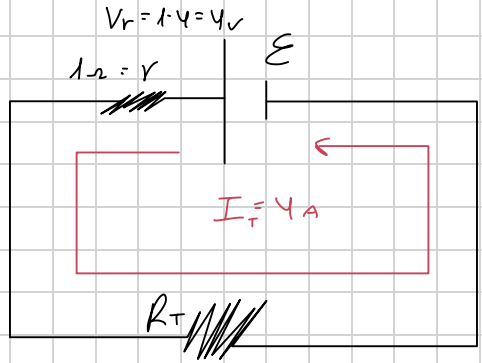
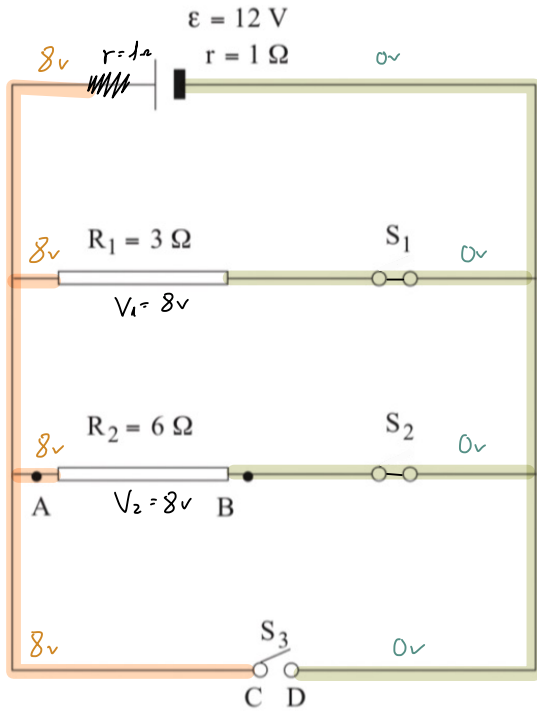
$$U_{AB} = \epsilon - I \cdot r = \epsilon - \frac{\epsilon}{r} \cdot r = \epsilon - \epsilon = 0$$

מתח הפדקים של קרנל המתח שהתחילתי להיבדוק -  $R_T$  נקרא אפס, אין  $R_T$ , אין קבוצת קבוצות של אינדיקטור וזמן אחר כך הפדקים איננה אפס (המשפט יסודי).



$$0 = V_r = I \cdot r$$

2.



$$R_T = \frac{3 \cdot 6}{3+6} = \frac{18}{9} = 2 \Omega$$

התנגדות חיצונית  
התנגדות פנימית

$$R_{T+r} = R_T + r = 2 + 1 = 3 \Omega$$

$$I = \frac{E}{R_{T+r}} = \frac{12}{3} = 4 A$$

2. הנמתר בין A ל-B הוא הנמתר  
 $[8V] = R_2 \cdot I$   
 הנמתר הוא 8V

$$V_{R_T} = I_T \cdot V_r = 4 \cdot 2 = [8V] \rightarrow \text{לפי החוק הראשון}$$

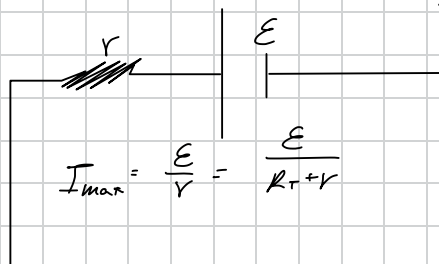
$$U_{AB} = E - I \cdot r = 12 - 4 \cdot 1 = [8V]$$

3. הנמתר על הנמתר S3 נשאר 8V  
 הנמתר S3 נשאר 8V

הנמתר S3 נשאר 8V  
 הנמתר S3 נשאר 8V

1.  $I_{max} = \frac{E}{r} = \frac{12}{1} = 12 A$

2. כאשר קיצונו של הנמתר S3, כל הזרם ילך דרך החוט  
 הנמתר S3 יהיה 0V



$$I_{max} = \frac{E}{r} = \frac{E}{R_T+r}$$

$$U_{AB} = E - I \cdot r = E - r \cdot \frac{E}{r} = 0$$

כאשר התפסק סוכר - מתי הותר בין CD ?

הותר על חוט חסר התקדוק הוא אפס.  
הנך CD מתקן אנטיק שהותר עליה הוא אפס והוא מתקן.  
הותר שנה אס הותר בין CD הוא אפס.

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

## חנה קדמי

לומדים בכיתה מהבית

### קורסי הכנה לבגרות און-ליין



מחכה לשיעור!!!  
שבאמת כל שיעור מבין מבין פי 2 מהכיתה את  
מורה באמת מספר 1 אין בי טיפת חרטה על  
הצטרפות לקורס המדהים הזה שהציל אותי  
ממוצע נכשל לממוצע 77 תודה על הכל את

מדהימה ❤️

9:07

בוקר טוב ושבוע מבורך!!!❤️  
חנה, אני בעבודה, בתי מתקשרת והפתיעה  
אותי, באושר ושמחה!! הרגע קיבלה את הציון של  
המבחן האחרון בפיסיקה (מיום א' שעבר),  
קיבלה 94!!!!!!  
זה אך ורק בזכותך!!! אין לי מילים איך להודות  
לך!!  
תודה ענקית!!!! היא כל כך שמחה!!! את מורה  
נהדרת!!!  
יום מקסים!❤️

12:23

וואו איך שאני שמחה לשמוע!!  
תודה ששיתפת אותי ❤️👉👉  
יש לך ילדה נהדרת ממש!!  
כל כך שמחה בשבילה 😊😊  
את מאשרת לי לשלוח את ההודעה הזאת בעילום  
שם?  
תרגישי חופשי להגיד לי שלא

✓ 12:26

כן, בכיף תשלחי,  
את יודעת, היא עשתה תהליך מדהים!! מקווה שזה  
ימשך ככה.  
מציונים של 60 ומשהו, התחילה לעלות, ל70,  
ומשהו, ועכשיו 94, זה באמת לא יאומן!!!

12:27

איזה כיף לשמוע 😊😊😊😊😊😊

✓ 12:28

תודה רבה על הכל! אני מקווה שאת עדיין  
זוכרת אותי כי למדתי אצלך לפני כמעט  
עשר שנים, אבל עדיין מודה לך על כל מה  
שעשית עבורנו.

אחרי שלא האמנתי שיש לי סיכוי לעבור את  
הבגרות בפיזיקה, אחרי שנכשלתי בבגרות  
ב'יא, התחלתי ללמוד אצלך ולא האמנתי  
כמה פיזיקה יכולה להיות מהנה ומעניינת!

לא מאמין שתוך פחות משנה, בשאלון  
שנכשלתי בעבר פתאום הוצאתי מעל 90,  
וסיימתי עם בגרות בפיזיקה בציון מעל 90!

היום אני לומד תואר שני באירופה, אחרי  
לימודים של תואר ראשון בתוכנית לימודים  
טובה בארץ, ומתחיל לחשוב על דוקטורט.

אני נהנה פה מכל רגע וכל כך מודה לך על  
ההשקעה שאיפשרה לי להגיע לזה! בלי  
הציון בפיזיקה לא הייתי יכול להגיע לתואר  
הראשון שלי וכך להמשיך.

אז עשר שנים אחרי, ממש חשוב לי להגיד  
לך תודה 🙏

סוכם על ידי -  
אלרואי לוי