



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

חנה קדמי
(ח/כב)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



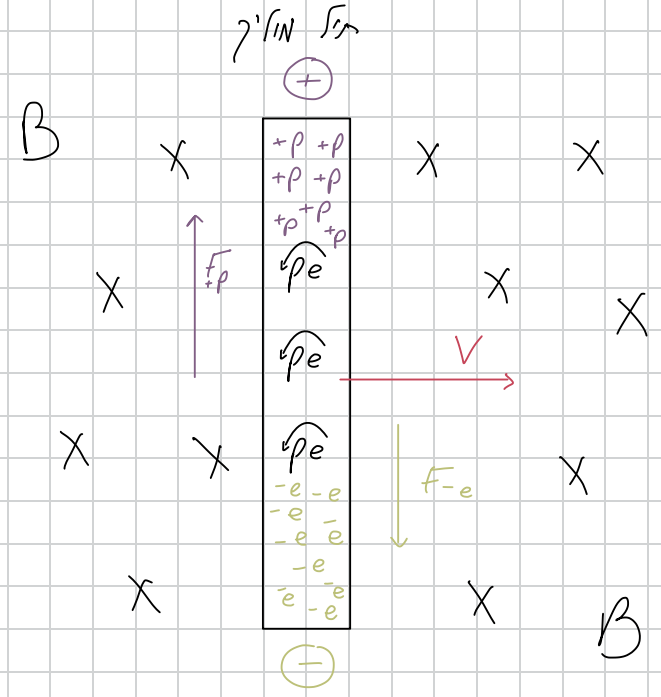
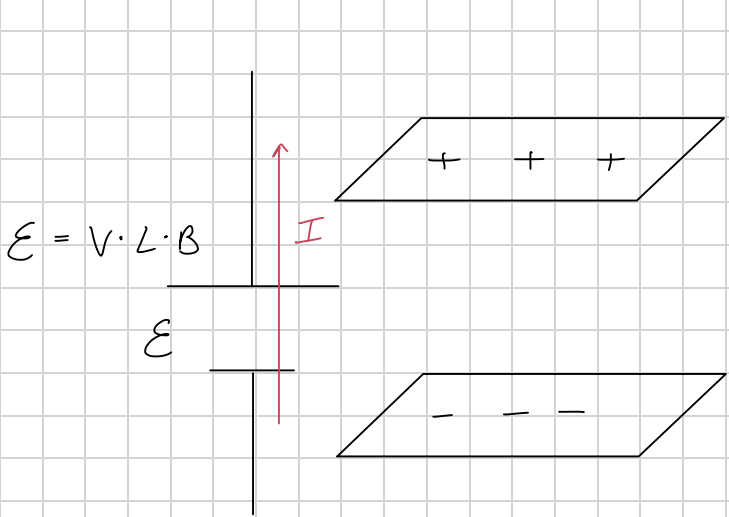
להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

שילוק 3 הכוונה אוסטרך: שילוק תרבות החומר על יציבת כוח אוסטרך לתוך הילך התוק
 שילוק, זרם וכוח אוסטרך:



$F = I \cdot L \cdot B$ כוח על גוף נושא זרם משני:

$$I = \frac{\epsilon}{R} = \frac{v \cdot L \cdot B}{R}$$

$$F = \left(\frac{v \cdot L \cdot B}{R} \right) \cdot L \cdot B = \frac{v \cdot L^2 \cdot B^2}{R}$$

6. בתרשים שלפניך מוצגת מערכת המורכבת משתי מסילות חלקות, PQ ו-KL, שהתנגדותן זניחה.

המסילות מונחות על שולחן אופקי במקביל זו לזו. המרחק בין המסילות הוא ℓ .

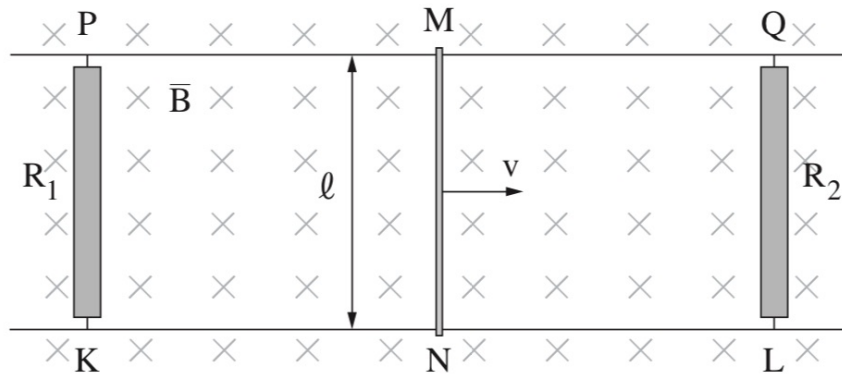
נגד R_1 מחבר בין הנקודות P ו-K שעל המסילות, ונגד R_2 מחבר בין הנקודות Q ו-L שעל המסילות.

מוט מוליך MN, שהתנגדותו ניתנת להזנחה, נע על המסילות PQ ו-KL ללא חיכוך, במהירות קבועה שגודלה v

וכיוונה ימינה. המוט נע בניצב לשתי המסילות.

המערכת נמצאת בתוך שדה מגנטי אחיד שגודלו B וכיוונו "לתוך הדף", בניצב אליו.

התנגדות האוויר זניחה.



נתון: $R_2 = 10\Omega$, $R_1 = 5\Omega$, $B = 10^{-2}T$, $v = 5 \frac{m}{s}$, $\ell = 0.1m$.

במוט MN נוצר כא"מ מושרה.

א. קבע לאיזו מן הנקודות, M או N, יש פוטנציאל גבוה יותר. הסבר את קביעתך. (5 נקודות)

ב. חשב את הכא"מ המושרה בין הנקודות M ו-N. (5 נקודות)

ג. חשב את עוצמת הזרם וקבע את כיוונו בכל אחד מן הרכיבים האלה: הנגד R_1 , הנגד R_2 , והמוט MN.

(10 נקודות)

ד. קבע אם על המוט MN (הנע במהירות קבועה) מופעל כוח חיצוני.

אם כן – חשב את גודלו וקבע את כיוונו. אם לא – נמק את קביעתך. (8 נקודות)

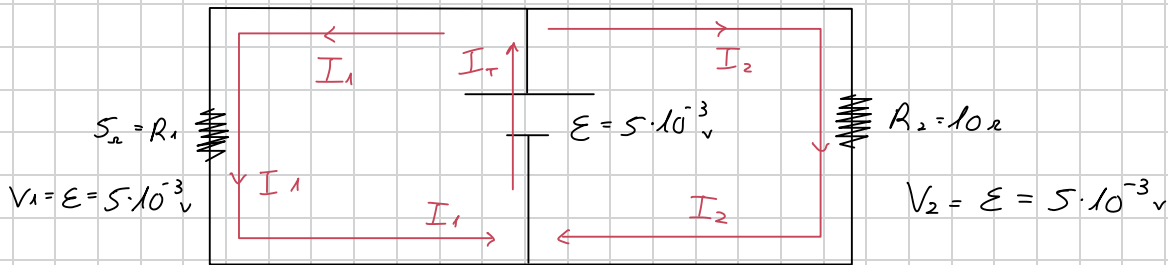
ה. מהו מקור האנרגייה במערכת זו? (5 $\frac{1}{3}$ נקודות)

6.

א. הניסוי צריך להיערך יותר יצטבר מנערה - מנק' מ, כי הסוכונים על הגוף ירדו כוח כלפי מנערה אדם כלל יב' מין ולכן הם יצטברו עם והאקטונים יצטברו מנק' מ אדם כלל יב' שמאל.

ב. $\mathcal{E} = v \cdot L \cdot B = 5 \cdot 0.1 \cdot 10^{-2} = \boxed{5 \cdot 10^{-3} \text{ V}}$

ג.



$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{5 \cdot 10^{-3}}{5} = \boxed{10^{-3} \text{ A}}$$

$$I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{5 \cdot 10^{-3}}{10} = \boxed{\frac{1}{2} \cdot 10^{-3} \text{ A}}$$

$$I_T = I_1 + I_2 = 10^{-3} + \frac{1}{2} \cdot 10^{-3} = \boxed{1.5 \cdot 10^{-3} \text{ A}}$$

הזרם דרך המוט - מכיוון מנערה

ד. על הגוף נוצר כוח מושיבה ואז, צרם מושיבה שמצאנו אותו:

$$I_T = 1.5 \cdot 10^{-3} \text{ A}$$

הגוף צובר כוח מושיבה נמצא מתוך שטח ולכן הוא מתפזר כוח מנטי שמאלה וס' כלל יב' מין. הכוח המושיבה תמיד נגד כיוון המהירות כי הוא כוחה אהאט אה המהירות.

$$F = I \cdot L \cdot B = (1.5 \cdot 10^{-3}) \cdot 0.1 \cdot 10^{-2} = \boxed{1.5 \cdot 10^{-6} \text{ N}}$$

שמאלה אדם כלל יב' מין

כדי שהגוף יישק אנוש המהירות קטולה, צריך להפעיל אצו כוח חיצוני ימנה נגד כיוון הכוח המושיבה כך ש: $F = F = 1.5 \cdot 10^{-6} \text{ N}$ חיצוני מושיבה $\mathcal{E} F = 0$ כפי ש: $\mathcal{E} F = 0$

ה.

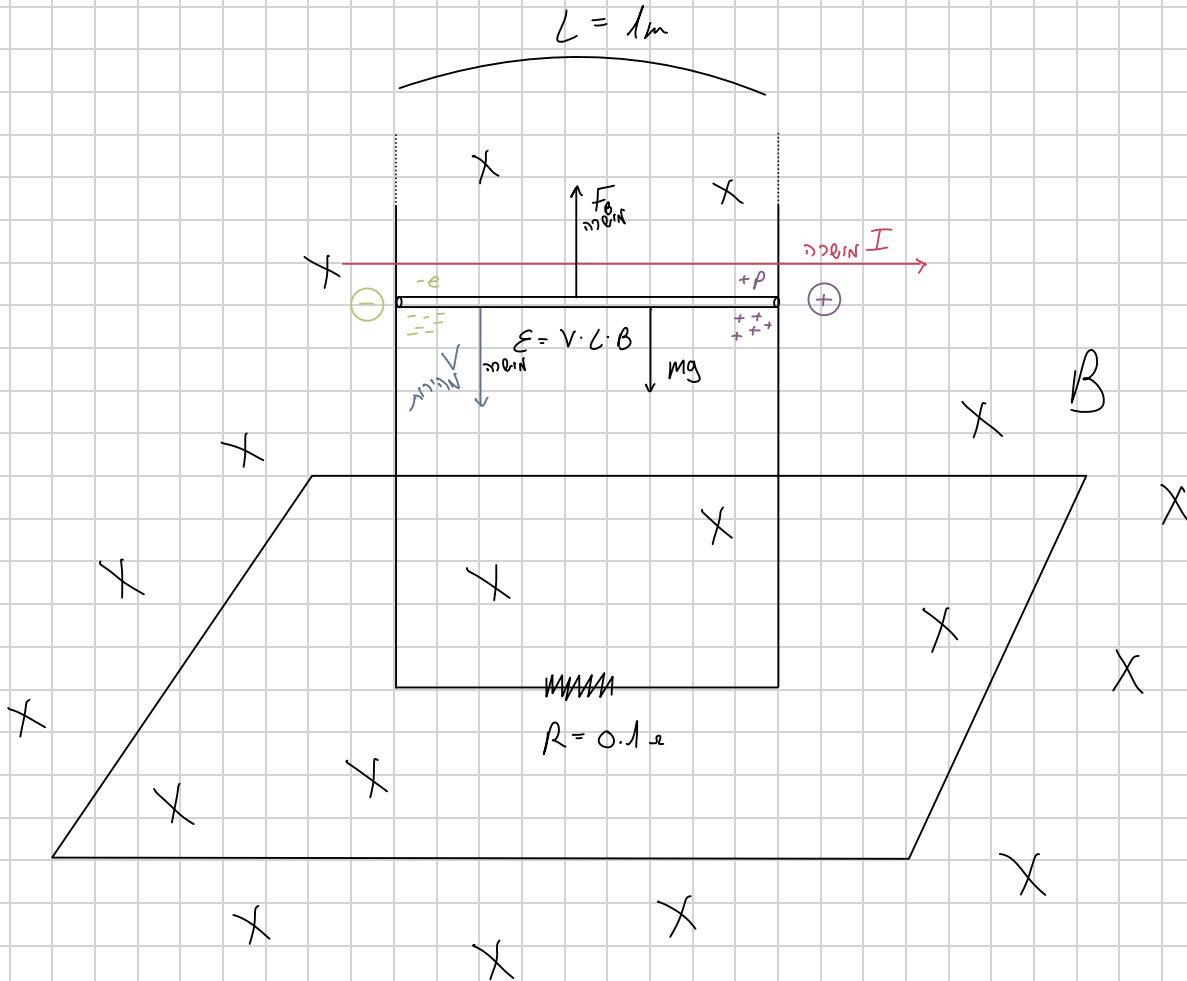
החוקר לאנן הוא הכוח החיצוני שזוכים למהירות להישאר קטולה ואז אש להישאר קטולה ואז אש להישאר קטולה ואז האנן שהנשבים יתלו תהיה קטולה.

שאלה מוסברת של יומם אשל עמיר 267:

מסגרת אנכית ובה שני מוטות אנכיים שהמרחק ביניהם 1m (מצאתי הוספה נשני' אח"כ של $B=0.5\text{ T}$ המאונק למסגרת. התקדות המסגרת $R=0.1\ \Omega$.

החלק העליון של המסגרת משוברת למחצותה והיא חופשיה לנוע. מסתו $m=200\text{ gr}$. האם המסגרת - אינסולי?

מהי צורת התנועה של המוט ומהו המרחק הסופי?

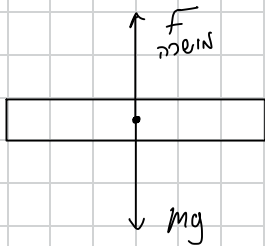


החוט מתחיל במנוחה $v_0 = 0 \text{ m/s}$. mg מושך את החוט כלפי מטה ולכן מהירותו גבולה, ובגלל שיש לחוט מהירות, נוצר אנו \mathcal{E} מושרה ולכן נוצר גם ציב מושרה.

מגיל נוצר ציב מושרה ולכן יפעל עליו כוח מושרה כלפי מעלה עם כלי יציב, הכוח הזה יענה ניאט את המהירות כי הוא נכב כיוון המהירות וכוח זה יבדל עם הזמן כי המהירות החוט תבדל ואז \mathcal{E} יבדל ואז I יבדל ואז הכוח המושרה יבדל:

$$F_{\text{מושרה}} = I \cdot L \cdot B = \frac{v \cdot L^2 \cdot B^2}{R}$$

הכוח המושרה יבדל עם מהירותו mg , אם החוט יבדל מהירותו המקסימלית שהיא המהירות:



$$\Sigma F = m \cdot a$$

$$mg - F_{\text{מושרה}} = m \cdot a$$

$$mg - \frac{v \cdot L^2 \cdot B^2}{R} = m \cdot a$$

כאשר $a = 0$ החוט יגיע למהירות המקסימלית.

ככל שקוטר הזמן, המהירות גבולה ולכן היכות המושרה הולך וקטן ולכן סכום הכוחות על היקף הולך וקטן וזאת מאוזנת היגוד הולכת וקטנה עם חוק שני של ניוטון אבל המהירות הולכת וגבולה והיא תבדל עם v :

$$F_{\text{מושרה}} = mg$$

$$\frac{v \cdot L^2 \cdot B^2}{R} = mg$$

$$\frac{v_{\text{max}} \cdot 1^2 \cdot 0.5^2}{0.1} = 0.2 \cdot 10 \Rightarrow v_{\text{max}} = 0.784 \text{ m/s}$$

המהירות המקסימלית שאליה יגיע החוט שהיא עם המהירות המקסימלית!

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

חנה קדמי

(חנה)

לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



משתתף מוביל [redacted] 😊
חנה קדמי מורה אלופה ואישה מדהימה
1 6 שעות **אהבה** תשובה

משתתף מוביל [redacted] 😊
רק **חנה קדמי** הכי טובה שיש בפער
1 6 שעות **אהבה** תשובה

[redacted] 😄
אין ולא יהיה על **חנה קדמי** מורה מדהימה,
הבן שלי למד ובתור סטודנט יחזור ללמוד
אצלה



2 3 שעות **אהבה** תשובה

משתתף מוביל [redacted] 😊
חנה קדמי
1 2 שעות **אהבה** תשובה

משתתף מוביל [redacted] 😄
ממליצה בחום ומניסיון אישי על
חנה קדמי
הצלחה וחווית למידה מובטחות!!
1 14 דק' **אהבה** תשובה

[redacted] תודה רבה 🙏🙏🙏 חנה קדמי

משתתף מוביל [redacted] 😊
כל הכבוד לכולם... אבל לא הייתי מנסה אחר
מלבד **חנה קדמי**, אין חכם כבעלת ניסיון,
בן בכור סיים עם 91 פיסיקה 5 יחל.
בן צעיר סיים עם 96 פיסיקה 5 יחל.
שניהם היו צמודים לחנה קדמי...
היא מקצוענית בתחומה, מלבד המקצועיות
היא אלופה בתמיכה וביצירת אמונה ביכולות
של עצמך, זה חלק בלתי נמנע עם התמודדות
עם המקצוע ברמות אלו בתיכון.
יש לה יתרון בניסיון שאין לאף אדם לפחות
לא בצפון.
בהצלחה!!!!!!
1 5 דק' **אהבה** תשובה

חנה קדמי
תודה רבה יקרה 🙏
היה לי הכבוד ללמד את ילדיך 🙏🙏

סוכם על ידי-
אלרואי לוי