מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות

מועד הבחינה: קיץ תשע"ט, 2019

מספר השאלון: 036371

נספח: נוסחאות ונתונים בפיזיקה ברמה של 5 יח"ל

תרגום לאמהרית (6)

פ י ז י ק ה

חשמל

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שש שאלות, ומהן עליך לענות על שלוש שאלות בלבד.

לכל שאלה — $33\frac{1}{3}$ נקודות; $3 \times 33\frac{1}{3} = 100$ נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

(1) מחשבון.

(2) נספח נוסחאות ונתונים בפיזיקה המצורף לשאלון.

(3) מילון עברי-לועזי / לועזי-עברי.

ד. הוראות מיוחדות:

(1) ענה על מספר שאלות כפי שהתבקשת. תשובות לשאלות נוספות לא ייבדקו.
(התשובות ייבדקו לפי סדר הופעתן במחברת הבחינה.)

(2) בפתרון שאלות שנדרש בהן חישוב, רשום את הנוסחאות שאתה משתמש בהן.
כאשר אתה משתמש בסימן שאינו בדפי הנוסחאות, כתוב במילים את פירוש הסימן.
לפני שאתה מבצע פעולות חישוב, הצב את הערכים המתאימים בנוסחאות.
רשום את התוצאה שקיבלת ביחידות המתאימות.
אי–רישום הנוסחה או אי–ביצוע ההצבה או אי-רישום היחידות עלולים להפחית נקודות מן הציון.

(3) כאשר אתה נדרש להביע גודל באמצעות נתוני השאלה, רשום ביטוי מתמטי הכולל את נתוני השאלה או חלקם; במידת הצורך אפשר להשתמש גם בקבועים בסיסיים, כגון תאוצת הנפילה החופשית g או המטען היסודי e.

(4) בחישוביך השתמש בערך $10\ m/s^2$ לתאוצת הנפילה החופשית.

(5) כתוב את תשובותיך בעט. כתיבה בעיפרון או מחיקה בטיפקס לא יאפשרו ערעור.
מותר להשתמש בעיפרון לסרטוטים בלבד.

כתוב במחברת הבחינה בלבד. רשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה.

כתיבת טיוטה בדפים שאינם במחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

ב ה צ ל ח ה !

እስራኤል አገር

የትምህርት ሚኒስቴር

የፈተናው ዓይነት፦ የ2ኛ ደረጃ ት/ቤት መልቀቂያ ፈተና

የፈተናው ጊዜ፦ የ2019 ዓ.ም. የበጋ ፈተና

የፈተናው ቁጥር፦ 036371

አባሪ፦ በ 5 ነጥብ ትምህርት ደረጃ የቀረቡ የፊዚክስ ቀመሮችና መረጃዎች

ወደ አማርኛ የተተረጎመ (6)

ፊዚክስ

ኤሌክትሪሲቲ

ለተፈታኙ የቀረቡ መመሪያዎች

አ. ለፈተናው የተሰጠው ጊዜ፦ ሁለት ሰዓት።

ב. የፈተናው መዋቅርና የነጥብ አሰጣጥ፦

ይህ ፈተና ስድስት ጥያቄዎች አሉት ከእነሱም ውስጥ ሦስት ጥያቄዎችን ብቻ መመለስ ይገባሃል።
ለእያንዳንዱ ጥያቄ $33\frac{1}{3}$ ነጥብ $3 \times 33\frac{1}{3} = 100$ ነጥብ

ג. ለመጠቀም የተፈቀደ የመረጃ መሣሪያ፦

(1) የሒሳብ ማሰቢያ መሣሪያ (ካልኩሌተር)።

(2) ከመጠይቁ ጋር የተያያዙ ተጨማሪ የፊዚክስ መረጃዎችና ቀመሮች።

(3) የውጪ ቋንቋ-ዕብራይስጥ / ዕብራይስጥ-የውጪ ቋንቋ መዝገበ-ቃላት።

ד. ልዩ መመሪያዎች፦

(1) በተጠየከው መሠረት ለተወሰኑ ጥያቄዎች መልስ ስጥ። ለተጨማሪ ጥያቄዎች የሚሰጡ መልሶች አይታረሙም። (መልሶቹ በፈተናው ደብተር በሚገኙበት ቅደም-ተከተል መሠረት ይታረማሉ)።

(2) ስሌት በሚጠየቅባቸው ጥያቄዎች መልስ ላይ የምትጠቀምባቸውን ቀመሮች መዝግብ። በተሰጡት ቀመሮች ውስጥ የሌለን ምልክት በምትጠቀምበት ጊዜ የምልክቱን ትርጉም በቃላት ጻፍ። የሒሳብ ስሌቶችን ከመሥራትህ በፊት በቀመሩ ውስጥ ተስማሚ የሆኑትን ቁጥሮች አስገባ።
ለምታገኘው ውጤት ተገቢውን ዩኒት አስቀመጥ።
ቀመር አለመጻፍ ወይም ቁጥሮችን አለማስገባት ወይም ዩኒቶች አለመፃፍ ከውጤትህ ላይ ነጥብ ሊያስቀንስብህ ይችላል።

(3) በጥያቄው መረጃዎች ወይም በከፊሎቹ አማካኝነት መጠንን ለመግለጽ በምትጠየቅበት ጊዜ፣ አስፈላጊ ሆኖ ሲገኝ በመሠረታዊ ቋሚዎች እንደነጻ መውደቅ ቶሎታ g ወይም በብርሃን ፍጥነት c ለመጠቀም ይቻላል።

(4) በስሌትህ ላይ ለነጻ መውደቅ ቶሎታ (תאוצה) ዋጋ $10\ m/s^2$ን ተጠቀም።

(5) መልሶችህን በእስክሪብቶ ጻፍ። በእርሳስ መጻፍ ወይንም በቲፔክስ ማጥፋት ድጋሚ እርማት መጠየቅ አያስችልም።
ግራፎችን ለመሳል ብቻ በእርሳስ መጠቀም ይፈቀዳል።

በመጠይቁ ደብተር ላይ ብቻ ጻፍ። ለማሰቢያ በምትጠቀምበት ገጽ መግቢያ ላይ በሙሉ "טיוטה" ብለህ ጻፍበት።
ከመጠይቁ ደብተር ውጭ በሆነ ወረቀት ማሰቢያ መጻፍ ለፈተናው ውድቅ መሆን ምክንያት ሊሆን ይችላል።

በዚህ መጠይቅ ያሉ መመሪያዎች በወንድ ጾታ የቀረቡ ቢሆንም ለወንድም ለሴትም ተፈታኞች ያገለግላሉ።

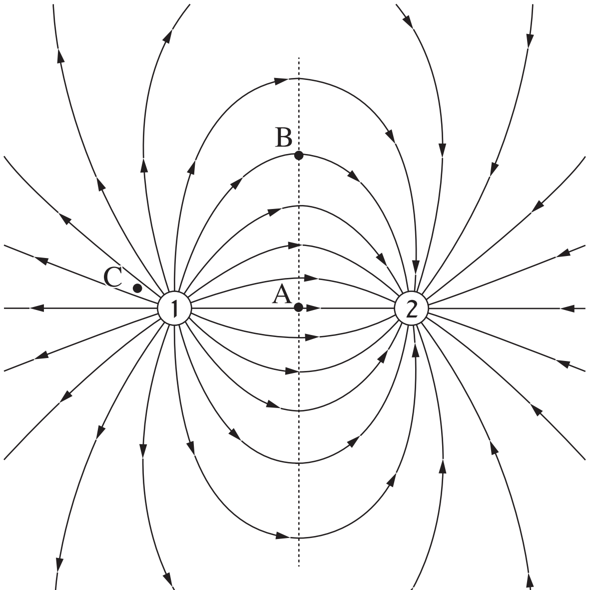
መልካም ዕድል!

ከ1-6 ከተሰጡት ጥያቄዎች ውስጥ ሦስቱን መልስ።

(ለእያንዳንዱ ጥያቄ – $33\frac{1}{3}$ ነጥብ፣ እያንዳንዱ ንዑስ ጥያቄ ያለው ዋጋ በንዑስ ጥያቄው መጨረሻ ላይ ተጽፏል።)

1. በባዶ/ቫኪዩም ውስጥ ያሉ ሁለት የኤሌክትሪክ ቻርጆች፦ ቻርጅ 1 እና ቻርጅ 2 ያለበት እና የኤሌክትሪክ ፊልድ መስመሮች የሚገኙበት ሥዕል በፊትህ አለ።

በዚህ ጥያቄ በእልቀቢስ (באין-סוף) ያለው ፖቴንሺያል ኤሌክትሪካል ኢነርጂ ዜሮ ነው።



ሀ. "የኤሌክትሪክ ፊልድ መስመር" የሚለውን ጽንሰ ሐሳብ ምንነት ግለጽ/ወስን። (5 ነጥብ)

ለ. በሥዕሉ መሠረት ቻርጆቹ ፍጹም (בערך מוחלט) ዋጋቸው ለምን እኩል እንደሆነ አብራራ። (4 ነጥብ)

ነጥብ A ሁለቱን ቻርጆች የሚያገናኛቸው ክፍል መሃል/ማዕከል ነው።

ሐ. (1) የቻርጆቹ ሥርዓት ፊልድ ጉልበት በነጥብ A ላይ ዜሮ ነውን? መልስህን አብራራ።

(2) በነጥብ A ላይ ያለው ኤሌክትሪካል ፖቴንሺያል ዜሮ ነውን? መልስህን አብራራ።
(8 ነጥብ)

ነጥብ B ሁለቱን ቻርጆች ከሚያገናኛቸው ክፍል መሃከላዊው ቀጤ ቋሚ ላይ ይገኛል።

መ. በነጥብ B ላይ ኔጋቲቭ ነጥባዊ ቻርጅ ቢያስቀምጡ ኖሮ፣ በዚህ ነጥብ ላይ ይሠራ የነበረው የኤሌክትሪካል ኃይል አቅጣጫ ምን ይሆን ነበር? መልስህን አስረዳ። ($4\frac{1}{3}$ ነጥብ)

ሠ. በየትኛው ላይ ነው የኤሌክትሪክ ፊልዱ ጉልበት (መጠን) የበለጠ የሚሆነው? በነጥብ A ላይ ነው ወይስ በነጥብ C ላይ? መልስህን አስረዳ። (4 ነጥብ)

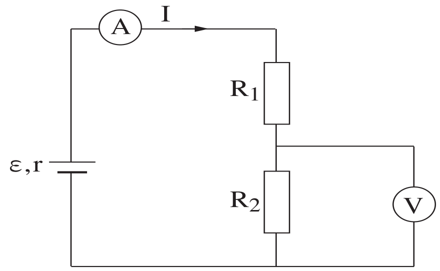
የተሰጠ፦ የእያንዳንዱ ሁለት ቻርጆች ፍጹም ዋጋ 10^{-8}C ነው፣ በመካከላቸው ያለው ርቀት 6 ሴ.ሜ. ነው።

ረ. የቻርጆቹን ሥርዓት የኤሌክትሪክ ፖቴንሺያል ኢነርጂ አስላ (በእልቀቢስ/באין-סוף አንጻር)። (8 ነጥብ)

/ገጽ 3 ላይ ይቀጥላል/

2. በፊትህ ባለው ሥዕል 1 ላይ ኤሌክትሮሞቲቭ ጉልበቱ (emf; [כא"מ]) $\varepsilon = 90V$ የሆነ የቮልቴጅ ምንጭ እና የውስጥ ሬዚስታንሱ $r = 50\Omega$ የሆነ ሬዚስተር፣ ሬዚስታንሱ $R_1 = 1{,}000\Omega$ የሆነ ሬዚስተር፣ ሬዚስታንሱ R_2 የሆነ ሬዚስተር እንደዚሁም ሁለት አይዲያል መለኪያ መሣሪያዎች — የቮልትሜትርና አምፔርሜትር ያለበት የኤሌክትሪክ ሰርኪዩት ተገልጿል።

በርዝመታቸው ብቻ የሚለያዩ ከአንድ ኤሌክትሪክ ከሚያስተላልፍ ሽቦ የተሠሩ ሁለት ሬዚስተሮች አሉ። የሬዚስተር R_2 ርዝመት የሬዚስተር R_1 ርዝመት 0.75 ነው።



ሥዕል 1

ሀ. የሰርኪዩቱን ውጫዊ ሬዚስታንስ አስላ። (5 ነጥብ)

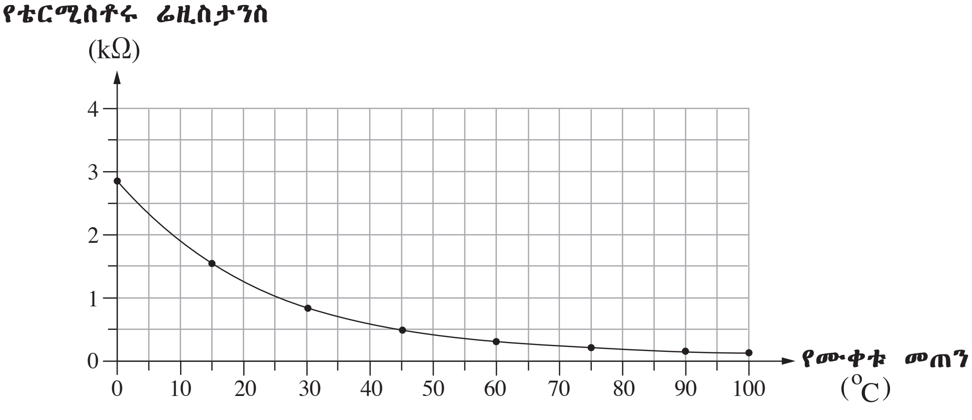
ለ. አምፔርሜትሩ የሚያሳየውን ዋጋ እና ቮልትሜትሩ የሚያሳየውን ዋጋ አስላ። (9 ነጥብ)

ሐ. በአንድ ደቂቃ ውስጥ በአምፔርሜትሩ በኩል የሚያልፈውን የቻርጅ መጠን አስላ። (5 ነጥብ)

በምግብ ኢንዱስትሪ ውስጥ የምግቡን የሙቀት መጠን መለካት ያስፈልጋል። ለዚህም ሁኔታ በቴርሚስቶር ይጠቀማሉ — ይኸውም ሬዚስታንሱ ከሙቀት መጠኑ አኳያ የሚቀያየር የኤሌክትሪክ ጥንቅር ነው።

ቴርሚስቶሩን በሥዕል 1 ላይ በተገለጸው ሰርኪዩት ላይ <u>በሬዚስተር R_1</u> ፋንታ ያኖሩታል።

የቴርሚስቶሩ ሬዚስታንስ ከራሱ የሙቀት መጠን አኳያ በሥዕል 2 ላይ ተገልጿል።



ሥዕል 2

የቴርሚስቶሩን የሙቀት መጠን ቮልትሜትሩ በሚያሳየው ቮልቴጅ መሠረት ያሰሉታል።

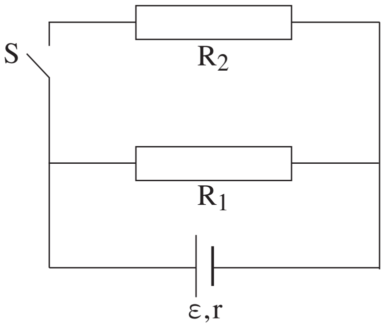
መ. የቮልትሜትሩ ንባብ $V_{R_2} = 52V$ በሚሆንበት ጊዜ የቴርሚስቶሩን የሙቀት መጠን አስላ። ($7\frac{1}{3}$ ነጥብ)

አሁን ሬዚስተር R_1ን በቴርሚስቶሩ ቦታ ይመልሱታል እንደዚሁም ቮልትሜትሩን **አይዲያል ባልሆነ** ቮልትሜትር ይቀይሩታል።

ሠ. <u>የአምፔርሜትሩ</u> ንባብ ይጨምራል፣ ይቀንሳል ወይስ አይለወጥም? <u>ውሳኔህን አስረዳ</u>። (7 ነጥብ)

/ገጽ 4 ላይ ይቀጥላል/

3. ኤሌክትሮሞቲቭ ጉልበቱ (emf; [כא"מ]) $\varepsilon = 36V$ የሆነ የቮልቴጅ ምንጭ እና የውስጥ ሬዚስታንሱ $r = 6\Omega$ የሆነ ሬዚስተር፣ ሬዚስታንሱ $R_1 = 12\Omega$ የሆነ ሬዚስተር፣ ሬዚስታንሱ R_2 የሆነ ሬዚስተር፣ ማብሪያ ማጥፊያ S እና ሬዚስታንሳቸው ከቁጥር የማይገባ ኤሌክትሪክ ማስተላለፊያ ሽቦዎች ያሉበት ሰርኪዩት ሥዕል በፊትህ ይገኛል።



ማብሪያ ማጥፊያ S ክፍት ነው።

ሀ. በጊዜ ክልል $\Delta t = 200s$ ውስጥ በሬዚስተር R_1 የሚስፋፋውን የኢነርጂ መጠን አስላ። (5 ነጥብ)

ለ. የሰርኪዩቱን ብቃት አስላ። (6 ነጥብ)

ሐ. የሰርኪዩቱን ውጫዊ ኃይል/ፓዎር P ን በ ε, r እና በ I አማካኝነት ግለጽ።
(I —በቮልቴጅ ምንጩ በኩል የሚያልፈው የከረንት ጥንካሬ ነው)። (5 ነጥብ)

ማብሪያ ማጥፊያ S ን ይዘጉታል። በቮልቴጅ ምንጩ በኩል የሚያልፈው የከረንት ጥንካሬ ይለዋወጣል ነገር ግን የሰርኪየቱ የውጪ የኃይል ምንጭ አይለዋወጥም።

መ. በንዑስ ጥያቄ ሐ ላይ በሰጠኸው መልስ ተጠቀም እና ማብሪያ ማጥፊያው ከተዘጋ በኋላ በቮልቴጅ ምንጩ በኩል የሚያልፈውን የከረንት ጥንካሬ አስላ። (8 ነጥብ)

ሠ. ማብሪያ ማጥፊያው ከተዘጋ በኋላ የሰርኪዩቱ ብቃት እንደጨመረ፣ እንደቀነሰ ወይም እንዳልተለወጠ ወስን። <u>ውሳኔህን አስረዳ</u>። (6 ነጥብ)

ረ. ከሚከተሉት ከ1-5 ያሉ ዩኒቶች የትኛው ነው የጉልበት/ፖወር ዩኒት? <u>መልስህን አስረዳ</u>። ($3\frac{1}{3}$ ነጥብ)

1. $\frac{N}{C}$

2. $\frac{C^2 \cdot \Omega}{s^2}$

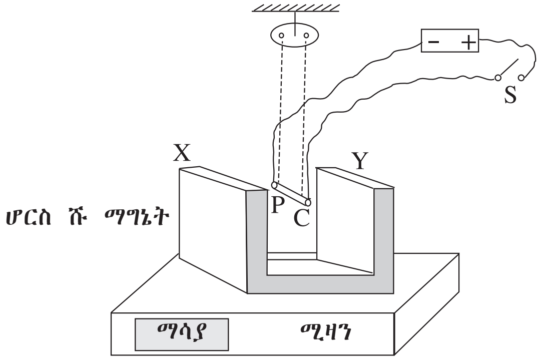
3. $J \cdot s$

4. $V \cdot C$

5. $kW \cdot h$

/ገጽ 5 ላይ ይቀጥላል/

4. በፊትህ ባለው ሥዕል 1 ላይ የሆርስ ሹ (מגנט פרסה) ማግኔት ፊልድን ለመለካት የሚሆን ሥርዓት (מערכת) ተገልጿል። በዚህ ሥርዓት ላይ ኤሌክትሪክ የሚያስተላልፍ የብረት ዘንግ PC በሆርስ ሹ (מגנט פרסה) ማግኔት በX ፖል እና በY ፖል መካከል እና በአንጻራቸው ተሰቅሏል።
ዘንግ PC የቮልቴጅ ምንጭ፣ ማብሪያ ማጥፊያ S እና አይዲያሎች የሆኑ ኤሌክትሪክ ማስተላለፊያ ሽቦዎችን የያዘ የኤሌክትሪክ ሰርኪዩት ክፍል ነው። የማግኔቱ ማስ m ነው፣ እናም በዲጂታል ሚዛን ላይ ተቀምጧል። በማግኔቱ ፖሎች መካከል ወጥ የሆነ የማግኔት ፊልድ B አለ።



ሥዕል 1

በጥያቄው መፍትሔ ላይ የመሬትን የማግኔት ፊልድ እና በሽቦዎቹ ላይ የሚሠሩትን ጉልበቶች ከቁጥር/ከግምት ውጪ ማድረግ ያስፈልጋል።
ማብሪያ ማጥፊያ S ን ሲዘጉት ከረንት I በዘንግ PC በኩል ይፈስ እና የሚዛኑ ንባብ <u>ከፍ ይላል</u>።

ሀ. የማግኔት ፊልዱ በዘንግ PC ላይ የሚያሳርፈው ጉልበት አቅጣጫ ምን እንደሆነ ወስን፦ ወደ ላይ ነው? <u>ወይስ</u> ወደ ታች? ውሳኔህን አስረዳ። (5 ነጥብ)

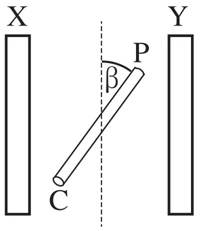
ለ. የማግኔት ፊልዱ አቅጣጫ ወደ የት እንደሆነ ወስን፦ X ⟶ Y ነው <u>ወይስ</u> Y ⟶ X? <u>መልስህን ዘርዝር</u>። (5 ነጥብ)

(ልብ በል፦ ጥያቄው በሚቀጥለው ገጽ ላይ ይቀጥላል።)

/ገጽ 6 ላይ ይቀጥላል/

በሙከራው ሂደት ላይ የብረት ዘንግ PC ን መጀመሪያ ከነበረበት ቦታ አንጻር በአግዳሚ ዝርግ እና በማዕዘን β ያሽከረክሩታል (ሥዕል 2 ን ከላይ/במבט מלמעלה ተመልከተው)። በሙከራው ሂደት ላይ በዘንጉ ቋሚ የሆነ ከረንት $I = 15A$ ፈሰሰ። የዘንግ PC ርዝመት $\ell = 4cm$ ነው።

ለተለያዩ የ β ማዕዘናት የሚዛን ማንበቢያ F ን በኒውቶን (N) ዩኒት ይለኩታል።



ሥዕል 2

በፊትህ ባለው ሠንጠረዥ ከሙከራው ውጤቶች የተወሰኑት ቀርበዋል።

$\beta(^o)$	0	36	48	72	90	120
cos β	1	0.81	0.67	0.31	0	− 0.5
F(N)	0.88	0.80	0.70	0.56	0.40	0.18

ኀ. የሚዛኑን ንባብ/ማንበቢያ F ን ከ $\cos\beta$ አኳያ የሚያሳይ ግራፍ በደብተርህ ላይ ንደፍ/ሣል። (8 ነጥብ)

ፕ. በፓራሜትሮች B, ℓ, I, m, g (g — የነጻ መውደቅ ቶሎታ/תאוצה መጠን) አማካኝነት በሚዛኑ ንባብ/ማንበቢያ F እና በ $\cos\beta$ መካከል ያለውን ግንኙነት ግለጽ። (6 ነጥብ)

ገ. በግራፉ እና በፈጠርከው መግለጫ አማካኝነት የማግኔት ፊልድ B ን መጠን አስላ። (5 ነጥብ)

ነ. የማግኔት m ን ማስ አስላ። ($4\frac{1}{3}$ ነጥብ)

/ገጽ 7 ላይ ይቀጥላል/

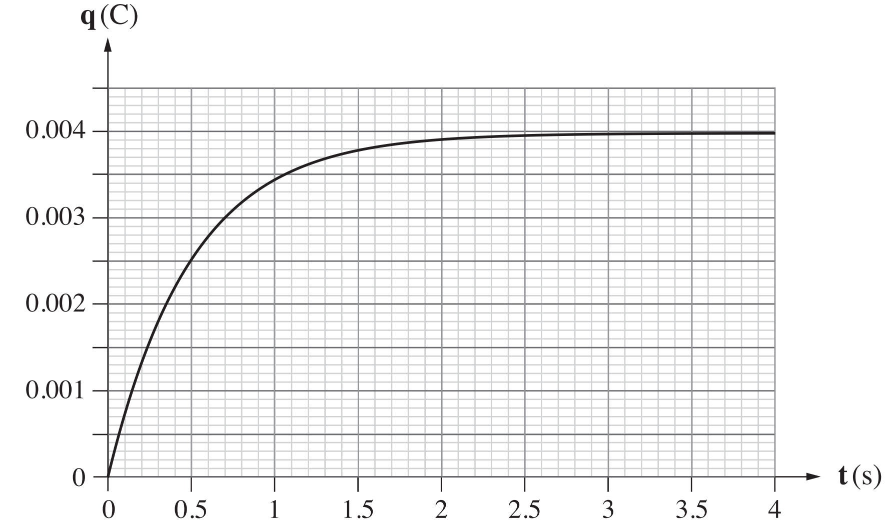
ካፓሲታንስ (קיבול)

5. አንድ ተማሪ በቀጥታ ትስስር የኤሌክትሪክ ሰርኪዩት ካፓሲተር ቻርጅ የተደረገበት ሙከራ አካሄደ። ሰርኪዩቱም የተዋቀረው ካፓሲቲው C ከሆነ ካፓሲተር፣ ኤሌክትሮሞቲቭ ትልበቱ (emf; [מ"אכ]) ε ከሆነ እና የውስጥ ሬዚስታንሱ ከቁጥር ከማይገባ ባትሪ፣ ሬዚስታንሱ $R = 1{,}000\Omega$ ከሆነ ሬዚስተር፣ ከማብሪያ ማጥፊያ እና አይድያል ከሆኑ የኤሌክትሪክ ማስተላለፊያ ሽቦዎች ነው።

ሀ. የኤሌክትሪክ ሰርኪዩቱን ሣል/ንደፍ። (3 ነጥብ)

ተማሪው በካፓሲተሩ ላይ ያለውን የቻርጁን መጠን ከጊዜ አኳያ ለካ። የልኬቶቹ ውጤቶች በፊትህ በሚቀጥለው ግራፍ ላይ ቀርበዋል።

በካፓሲተሩ ያለው የቻርጁ መጠን ከጊዜ አኳያ



ለ. የከርቩ ታካኪ መሥመሮች (המשיקים) ስሎፖች ከጊዜ አኳያ እያነሱ እንደሚሄዱ በሥዕሉ ላይ ማየት ይቻላል።

(1) የዚህ ከርቭ ታካኪ መሥመሮች (המשיקים) ስሎፖች ፊዚካል ትርጉማቸው ምንድን ነው?

(2) የታካኪ መሥመሮቹ ስሎፖች እያነሱ የመሄዳቸው <u>ፊዚካል</u> ምክንያት ምንድን ነው?

(9 ነጥብ)

ከጊዜ t አኳያ ካፓሲተሩ ቻርጅ ሲደረግ ያለውን የቻርጅ qን ብዛት የሚገልጸው ቀመር፦

$$q(t) = \varepsilon \cdot C \cdot (1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$$

ለማስታወስ ያህል፣ τ "የጊዜ ቋሚ ነው"።

ሐ. ቻርጅ ማድረት ከተጀመረ ጊዜ ቋሚ τ ጋር እኩል የሆነ ጊዜ ካለፈ በኋላ፣ በካፓሲተሩ ላይ የነበረው ቻርጅ መጠን ከማክሲመሙ መጠን 63% እንደሆነ በቀመሩ መሠረት አረጋግጥ። (5 ነጥብ)

መ. ተማሪው ባካሄደው ሙከራ የጊዜው ቋሚ መጠን ምን ያህል ነው? አብራራ። (6 ነጥብ)

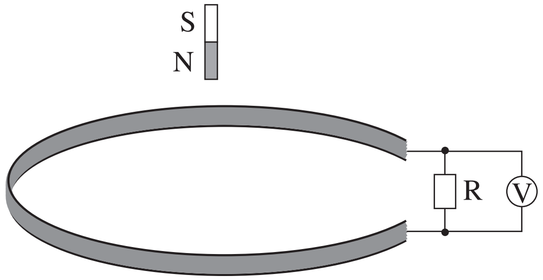
ሠ. የካፓሲተሩን ካፓሲቲ አስላ። (5 ነጥብ)

ረ. የባትሪውን ኤሌክትሮሞቲቭ ትልበት (emf; [מ"אכ]) አስላ። ($5\frac{1}{3}$ ነጥብ)

/ገጽ 8 ላይ ይቀጥላል/

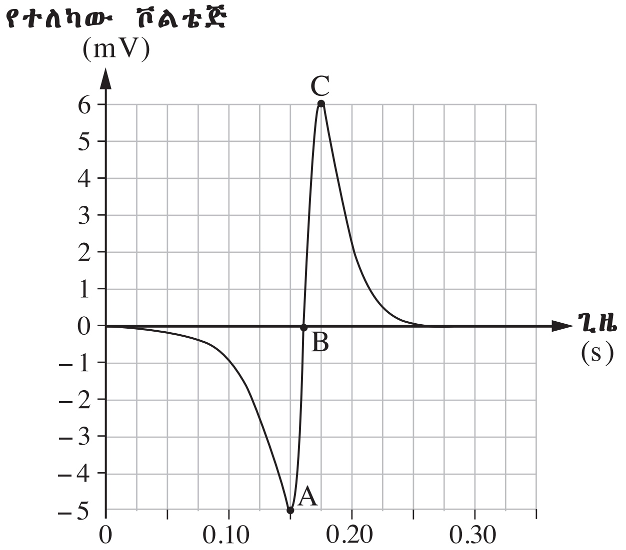
ኢንዳክሽን (השראה)

6. ኤሌክትሪክ ከሚያስተላልፍ ክብ ጥምጥም (הכריכה) በላይ ከሚገኝ ነጥብ ላይ ማግኔት አስለቀቁ (ሥዕል 1 ን ተመልከት)። በመውደቂያው ሂደት ላይ ማግኔቱ አይሽከረከርም እንደዚሁም በላዩ የሚሠሩት የማግኔት ትልበቶች ከቁጥር አይገቡም ብለህ አስብ። በዚህ ምክንያት የማግኔቱ እንቅስቃሴ በቅርርብ (בקירוב) "ነጻ መውደቅ" ነው። ጥምጥሙ (הכריכה)፣ ሬዚስተር R እና የቮልቴጅ V ሴንሰር (חיישן) ካለበት ከኮምፒዩተር ጋር ከተገናኘ የኤሌክትሪክ ሰርኪዩት ጋር ተያይዟል። ሴንሰሩ በሬዚስተሩ ጫፎች መካከል ያለውን ቮልቴጅ ይለካል።



ሥዕል 1

በማግኔቱ የመውደቅ ሂደት በኮምፒዩተሩ ማሳያ/ዲስፕሌይ ላይ በፊትህ ሥዕል 2 ላይ ያለው ግራፍ ይገኛል።



ሥዕል 2

(ልብ በል፦ ጥያቄው በሚቀጥለው ገጽ ላይ ይቀጥላል።)

በፊትህ ያሉትን ንዑሳን ጥያቄዎች ለመመለስ በፋራዳይ ሕግ ወይም በሌንዝ ሕግ ወይም ደግሞ በሁለቱም ሕጎች ተጠቀም።

א. በሬዚስተሩ ጫፎች መካከል ለምን ቮልቴጅ እንደተፈጠረ አብራራ። (5 ነጥብ)

ב. ማግኔቱ ወደ ጥምጥሙ (הכריכה) በሚቀርብበት ጊዜ በጥምጥሙ ውስጥ የሚፈጠረው <u>የኢንዲዩስድ</u> የማግኔት ፊልዱ አቅጣጫ ወዴት ነው? <u>መልስህን አብራራ</u>። (6 ነጥብ)

ג. በማግኔቱ እንቅስቃሴ ሂደት የሚለካው ቮልቴጅ ከኔጋቲቭ ወደ ፖዘቲቭ ይለወጣል። <u>ለምን እንደሆነ አብራራ</u>። (5 ነጥብ)

ד. ማግኔቱ ከጥምጥሙ በሚወጣበት ጊዜ (ነጥብ C በግራፉ ላይ) የተለካው ማክሲመም ቮልቴጅ ማግኔቱ ወደ ጥምጥሙ በሚገባበት ጊዜ (ነጥብ A በግራፉ ላይ) ከነበረው የቮልቴጅ ፍጹም ዋጋ ይበልጣል። <u>ለምን እንደሆነ አብራራ</u>። (7 ነጥብ)

ה. ከጥያቄው መረጃዎች ጋር ግንኙነት በሌለው ሁኔታ፣ ማግኔቲክ ፍለክስን (שטף מגנטי) በዩኒቶች V·s (ቮልት ሲባዛ በሴኮንድ) ማቅረብ እንደሚቻል አሳይ። (5 ነጥብ)

ו. በግራፉ ተጠቀም እና በመጀመሪያዎቹ ሰከንዶች ለ 0.15 ያህል በማግኔቱ ፍለክስ ያለውን ለውጥ በቅርርብ/አፕሮክስመትሊ አስላ። ($5\frac{1}{3}$ ነጥብ)

መልካም ዕድል!

בהצלחה!

መብቱ የእስራኤል መንግሥት ነው።
መገልበጥም ሆነ ማባዛት እንዲሁም ማሳተም በት/ሚኒስቴር ፈቃድ ብቻ ነው።
זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך