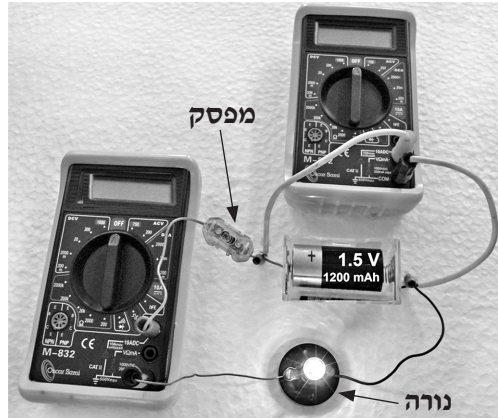


2. שני תלמידי פיזיקה, נור ואור, חקרו מעגל חשמלי של פנס כיס. הם פירקו פנס כיס ויצרו מעגל חשמלי הכולל את רכיביו – נורה, סוללה ומפסק. אליהם הוסיפו תילי חיבור אידאליים ושני רכימודדים אידאליים, האחד משמש מד-מתח והאחר – מד-זרם. לפניך תצלום של המעגל החשמלי שהרכיבו התלמידים.



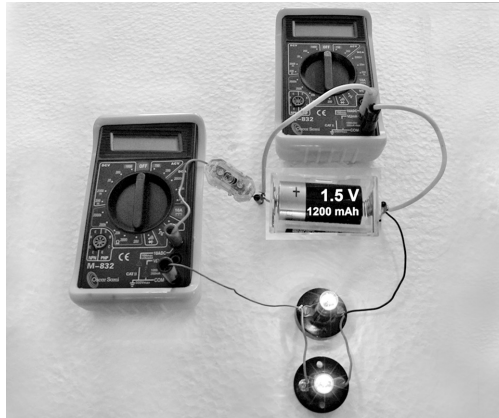
תצלום 1

- א. סרטט במחברתך תרשים סכמתי של המעגל החשמלי. השתמש בסימנים המקובלים. (5 נקודות)
- התלמידים רשמו פעמיים את ההוריות של מכשירי המדידה – כאשר המפסק היה פתוח (הנורה אינה דולקת), וכאשר המפסק היה סגור (הנורה דולקת). בטבלה שלפניך מוצגות תוצאות המדידות.

מד-הזרם I(A)	מד-המתח V(V)	ההוריייה המפסק
0.0	1.50	פתוח
0.3	1.35	סגור

- ב. (1) אור ציין שלפני המדידות הוא שיער שגם כאשר המפסק יהיה סגור, הוריית מד-המתח תהיה 1.5 V – הערך הרשום על הסוללה. הסבר מדוע יש הבדל בין המתח שנמדד כאשר המפסק היה סגור ובין הערך הרשום על הסוללה.
- (2) חשב את ההתנגדות הפנימית של הסוללה. (11 נקודות)
- ג. חשב את עוצמת הזרם בסוללה כאשר מחברים את הדקיה זה לזה באמצעות תיל מוליך חסר התנגדות (זרם קצר). (4 נקודות) /המשך בעמוד 5/

התלמידים שילבו במעגל עוד נורה, זהה לנורה של הפנס. הם חיברו את שתי הנורות כמתואר בתצלום 2.



תצלום 2

- ד. (1) קבע אם במעגל חשמלי זה הוריית מד־הזרם גדולה מ־ $0.3A$, קטנה מערך זה או שווה לו.
נמק את קביעתך.
- (2) קבע אם במעגל חשמלי זה הוריית מד־המתח גדולה מ־ $1.35V$, קטנה מערך זה או שווה לו.
נמק את קביעתך.
 (10 נקודות)
- ה. נור הבחינה בנתון נוסף שרשום על הסוללה: $1,200\text{ mAh}$.
 התלמידים מצאו שהפירוש של נתון זה הוא $1,200$ מיליאמפר $\times$ שעה.
 קבע מהו הגודל הפיזיקלי שנתון זה מייצג. פרט את שיקוליך. ($\frac{1}{3}$ נקודות)