



מעגלים חשמליים

מטרת הניסוי: בניית מעגלים חשמליים והכרת רכיבים הבסיסיים.

הכלים:

1. מעגל חשמלי המורכב משלוש יחידות בסיסיות: סוללה (מקור מתח חשמלי), חוטים וצרכנים (כמו מנורה, מחשב....).
2. המולטימטר שהוא מכשיר למדידת מתח, זרם חשמלי, והתנגדות לזרם חשמלי או התנגדות.

מהלך הניסוי:

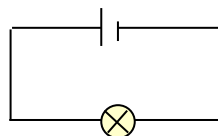
1: מדידת המתח החשמלי של הסוללה.

- א. מדוד את המתח החשמלי של הסוללה, רשום את הערך :
- ב. החלף בין החוטים ומדוד את הערך שוב :
- ג. האם הערך שקיבלת שונה מזה שרשום על הסוללה? הסבר.

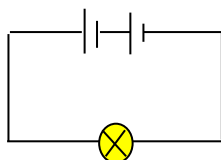
.....
.....

2.

א. בנה מעגל חשמלי המורכב מסוללה ומנורה (כמו בציור). הבחן בעוצמת ההארה



ב. בנה מעגל חשמלי שמורכב ממנורה ושתי סוללות, הבחן בעוצמת ההארה .

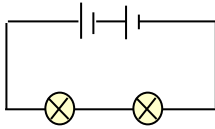


האם יש הבדל בעוצמה בשני המקרים? הסבר.

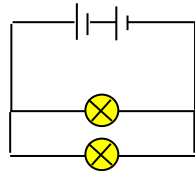
.....
.....



3



א. חבר מעגל חשמלי שמורכב משתי סוללות ושתי מנורות בטור .



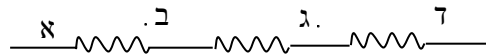
ב. מעגל עם שתי מנורות במקביל. (ראה ציור)

הבחן בעוצמת האור בשני המקרים. הסבר

4: הנגד.

הנגד (R) הוא רכיב שמתנגד לתנועה מסודרת של המטענים (זרם חשמלי).

א. חבר שלושה נגדים בטור, רשום את ערך ההתנגדות הכוללת שמתקבלת ממד ההתנגדות.

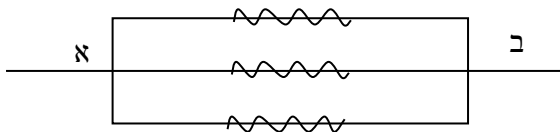


א-ב = ----- .

א-ג = ----- .

א-ד = ----- .

ב. חבר שלושה נגדים במקביל, רשום את הערך המתקבל.



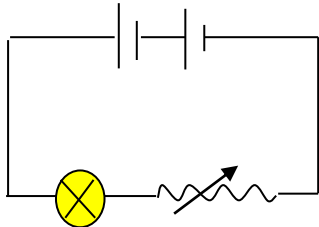
א-ב = ----- .

השווה בין הערכים בשני המקרים, הסבר בעזרת הניסוי בחלק הראשון.



5: הנגד המשתנה.

בנה מעגל חשמלי המורכב משתי סוללות, מנורה ונגד משתנה.



- א. שנה את ההתנגדות והבחן בעוצמת האור.
ב. שנה את ההתנגדות ומדוד את המתח החשמלי בכל שינוי, הסבר את התוצאות
