

**חקר מדעי בנושא חשמל: גורמים משפיעים ומושפעים**

(מעובד מתוך דגם ההוראה)

**1. קראו את המקרה שקרה אתמול לשירן:**

"אתמול בלילה רציתי לקרוא ספר לפני השינה. לחצתי על המתג של מנורת הלילה שלי כדי להדליק אותה אך היא לא נדלקה!"

א. שערו: מה יכולות להיות הסיבות לכך שהמנורה לא עובדת?

שירן מיהרה להחליף את הנורה, הבריגה אותה אל בית הנורה בצורה טובה, ואף חיזקה את החיבור של התקע אל השקע. המנורה דלקה והיא התחילה לקרוא!

ב. האם תוכלו לקבוע מה היתה הסיבה לכך שהמנורה לא עבדה? הסבירו

ג. מה צריך לעשות כדי לקבוע בוודאות מה היתה הבעיה במנורת הלילה? נמקו.

**2. קראו את תאור המקרה שלפניכם:**

תלמידים רצו להשוות בין מוליכות זרם חשמלי של מתכות שונות. הם החליטו לבנות מעגל חשמלי הכולל אמפרמטר (מד זרם - מכשיר למדידת עוצמת זרם חשמלי). בכל פעם יצרפו למעגל החשמלי חוט של מתכת מסוג אחר ויבדקו את עוצמת הזרם החשמלי באמצעות האמפרמטר. לרשות התלמידים היו חוטים של מתכות שונות: חוט כסף, חוט נחושת, חוט אלומיניום וחוט ניקל. עזרו לתלמידים לקבוע את תנאי הניסוי בעזרת הטבלה שלפניכם:

תנאי הניסוי	שלב 1	שלב 2	שלב 3	שלב 4
סוג המתכת	נחושת			
עובי החוט	2 מ"מ			
אורך החוט	10 ס"מ			

**? שאלות:**

1. מהו המשתנה המשפיע?
2. מהו המשתנה המושפע?
3. נסחי את שאלת החקר של התלמידים
4. הסבירו מה היה העיקרון שהנחה אתכם בעת תכנון הניסוי?
5. הסבירו מדוע חשוב להשתמש בכלל זה? (מה יקרה אם לא נקפיד להשתמש בכלל?)
6. שערו – מה יהיו תוצאות הניסוי? (העזרו בדירוג המוליכות וההתנגדות מתוך דף העבודה הקודם)