

מק"ט 40490

דגם מנוע חשמלי להרכבה (סליל נחושת, מגנטים וסוללה)

מרכיבי מערכת הניסוי



מכל מפלסטיק שיכיל את הסוללה הזעירה, כאשר הקוטב החיובי של הסוללה פונה את המגע שבקצה העליון של המכל (לקבלת מגע חשמלי טוב יותר).

שני מגנטים קטנים וחזקים, נצמדים יחדיו לתחתית הסוללה שבמכל

סליל נחושת חובק את מכל הפלסטיק, כשהקצה העליון של הסליל נוגע במגע החשמלי שבקצהו העליון של המכל, וקצהו התחתון של הסליל נוגע במגנט.

העיקרון הפיזיקלי

בתוך הסליל מושרה שדה מגנטי שמחוללים שני המגנטים. כאשר נסגר המעגל החשמלי, זורם בסליל זרם, נוצר שדה מגנטי בתוך הסליל לכל אורכו. שני השדות פועלים הדדית בכוח דחיה או משיכה. בזכות מבנהו הסלילוני של הסליל, רכיב של הכוח הפועל על כריכותיו גורם לסיבובו סביב צירו.

מומלץ לעיין בהדגמת העיקרון בכתובת:

<https://youtu.be/p29gy00BaY8>



מהלך הניסוי

הכניסו את הסוללה לתוך המכל, והצמידו את שני המגנטים לתחתית המכל.



הלבישו את הסליל על המכל, המגע שבקצה העליון של הסליל ייגע במגע שבקצה העליון של המכל, וחלקו התחתון של הסליל יסגור את המעגל החשמלי במגעו במגנטים, והסליל ייסוב סביב צירו.

האנרגיה שמושקעת בסיבוב מקורה באנרגיה הכימית שאצורה בסוללה.
ניתן להפוך את מגמת סיבובו של הסליל בהיפוך קוטביות המגנטים הצמודים לתחתית המכל.