**בדיקת חוקי קרכהוף**

**מגישים: כריסטינה זסדה ואלי בלש.**

**קורס: י"א 7**

**רקע כללי לניסוי –**

**המעגל שנרכיב בניסוי זה הוא מעגל מעורב המורכב מארבעה נגדים (ראה שרטוט). נמדוד מתח וזרם על כל נגד ואת ההתנגדות הכללית של המעגל.**

**המטרה של ניסוי זה היא הוכחה מעשית של חוק הזרמים של קרכהוף שאומר:**

**"סכום הזרמים הנכנסים לצומת שווה לסכום הזרמים היוצאים מהצומת". כך שכאשר הזרם נכנס לצומת ומתפצל בין הנגדים 2R ו-3R לבין ענף הנגד 4R, הוא יהיה שווה לזרם שייצא מצומת זו, אחרי שעבר בנגדים. טענה זו כאמור עלינו להוכיח במדידות שלנו (ראה טבלה).**





|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **R** |  **V** | **I** |
| **R1= 1Kohm** | **2.103 V** | **2.152mA** |
| **R2= 2Kohm** | **2.641 V** | **1.347mA** |
| **R3= 4Kohm** | **5.261 V** | **1.347 mA** |
| **R4= 10Kohm** | **7.903V** | **1.347mA** |
| **RT=3.7 Kohm** | **UT=10V** | **IT=2.1mA** |

* מתח במעגל
* **VR2+VR3=VR4**
* **2.6+5.2=7.8V**
* זרם במעגל
* **IT=I1=IR2 , 3+IR4=2.09mA**

**ניתן להסיק כי חוק הזרמים של קרכהוף אכן מתקיים, מכיוון ש:**

**It =Ir1=Ir4+Ir2,3**

**It= 2.152= 1.347+0.805= 2.152mA**

**וכך נראה כי הזרם שנכנס לצומת, שווה לזרם שיוצא ממנה.**