ניסוי חזרה: מדידות במעגל מעורב

## מטרת הניסוי:

* חזרה על מדידות במעגל מעורב, במעשי ובחישובים

## הציוד הנדרש :

* רב מודד
* ספק כוח משתנה
* 4 נגדים
* מטריצה לבניית המעגל
* חוטי חיבור במעגל למכשירי מדידה (2 אדום 2 שחור)

## מהלך הניסוי :

# מדידת הנגדים הנתונים ותקינותם לפני תחילת הניסוי :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **מס"ד** | **התנגדות ע"פ סימון הצבעים** | **התנגדות נמדדת** | **אחוז שגיאת הנגד** | **האם הנגד תקין ?** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |

#

# חישוב:

1. חשב התנגדות שקולה
2. חשב את הזרם הכללי במעגל
3. חשב את מפלי המתח במעגל
4. חשב את הזרמים בכל הנגדים במעגל

## הוכחת חוק קירכהוף לזרמים ע"י מדידה במעשי :

חוק קירכהוף לזרמים : סכום הזרמים הנכנסים לצומת שווה לסכום היוצאים.

1. מדוד את הזרמים בנגדים R2 ו-R3 , ואת הזרם הכללי במעגל.
2. השווה לתוצאות החישובים והמדידה ע"י טבלה זו :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | חישובים | מדידה |
| $$I\_{2}$$ |  |  |
| $$I\_{3}$$ |  |  |
| $$I\_{total}$$ |  |  |

1. הסבר ע"פ הנתונים שיצא לך בטבלה איך חוק קירכהוף לזרמים מתקיים

## הוכחת חוק קירכהוף למתחים ע"י מדידה במעשי :

חוק קירכהוף למתחים : סכום מפלי המתח במעגל סגור שווה למקור המתח.

1. מדוד את מפלי המתח במעגל , והראה שסכומם שווה למקור המתח
2. רשום את התוצאות בטבלה והשווה לתוצאות החישובים והמדידה בסימולציה ע"י טבלה זו :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | חישובים | מדידה |
| $$U\_{1}$$ |  |  |
| $$U\_{2,3}$$ |  |  |
| $$U\_{4}$$ |  |  |
| $$U\_{total}$$ |  |  |

1. הסבר כיצד ע"י הנתונים בטבלה זו מתקיים חוק קירכהוף למתחים