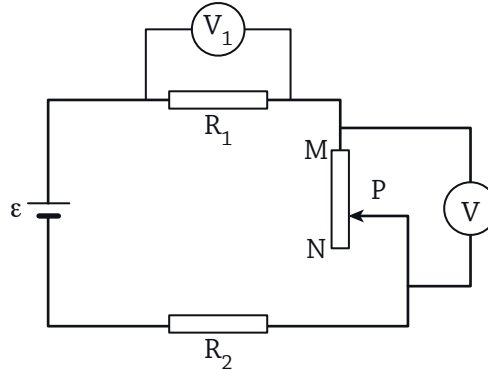


2. עינת בנתה את המעגל החשמלי המתואר בתרשים. המעגל כולל מקור מתח שהכא"מ שלו ε והתנגדותו הפנימית ניתנת להזנחה, נגד משתנה MN, שני נגדים שהתנגדותיהם R_1 ו- R_2 , שני וולטמטרים V ו- V_1 שהתנגדותיותיהם גדולות מאוד ("אין סופיות"), ותילים מוליכים שהתנגדותם זניחה.



עינת שינתה כמה פעמים את התנגדות של הנגד המשתנה, ובכל פעם קראה את הוריות הוולטמטרים V ו- V_1 . בטבלה שלפניך רשומות תוצאות המדידות:

מדידה	1	2	3	4	5	6	7
V (וולט)	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	12.0	15.0
V_1 (וולט)	6.0	5.5	4.8	4.1	3.5	2.0	1.0

- א. סרטט על סמך תוצאות המדידות, גרף של V_1 כפונקציה של V .
- ב. איזו מהקביעות i-iii שלפניך מתאימה לנקודת החיתוך של הקו (שסרטטת בסעיף א) עם הציר האנכי, V_1 ?
- המגע הנייד P נמצא בקצה N של הנגד המשתנה.
 - המגע הנייד P מנותק מהנגד המשתנה.
 - המגע הנייד P נמצא בקצה M של הנגד המשתנה.
- נמק את בחירתך.
- ג. בלי להסתמך על תוצאות המדידות, פתח ביטוי ל- V_1 כפונקציה של V , הכולל את הפרמטרים R_1 , R_2 ו- ε .
- ד. על סמך הביטוי שמצאת בסעיף ג, הראה כי הקשר בין V_1 לבין V הוא לינארי, וכי שיפוע הגרף של V_1 כפונקציה של V מיוצג על ידי הביטוי $\left[-\frac{R_1}{R_1 + R_2} \right]$.
- ה. נתון כי $R_2 = 100 \Omega$.
חשב בעזרת הגרף:
(1) את התנגדות R_1 .
(2) את הכא"מ ε של מקור המתח.