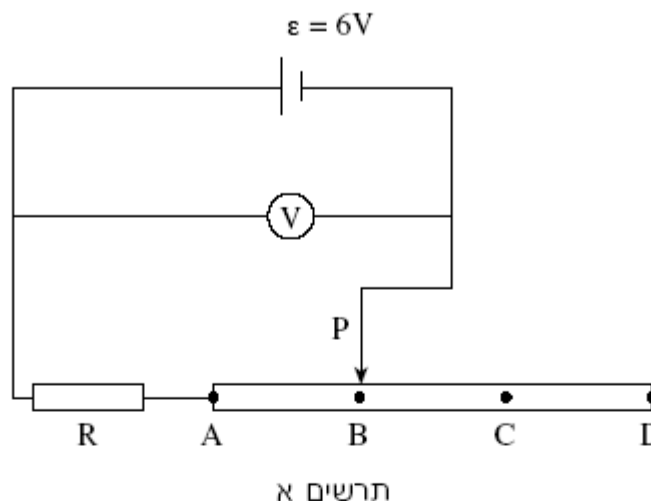




השאלה

מקור מתח, שהכא"מ שלו הוא 6 V והתנגדותו הפנימית אינה ידועה, מחובר לנגד שהתנגדותו R ולנגד משתנה AD . הנגדים מחוברים בטור (ראה תרשים א).



הנקודות B ו-C מחלקות את הנגד המשתנה לשלושה קטעים שהתנגדותם שווה.

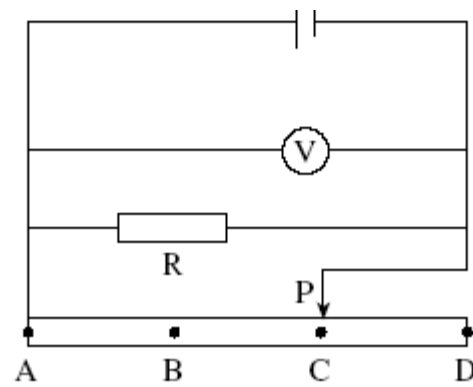
כאשר מחברים את המגע הנייד P ל-A, מראה הוולטמטר מתח של 5 V , וכמות החום שנוצרת בנגד R במשך 30 s היא 300 J . כאשר מעבירים את המגע הנייד לנקודה B, מראה הוולטמטר 5.5 V . (התנגדות הוולטמטר גדולה מאוד.)

- א. חשב את התנגדות הנגד R. (10 נקודות)
- ב. חשב את ההתנגדות הפנימית של המקור. (6 נקודות)
- ג. מהי ההתנגדות המרבית של הנגד המשתנה? (10 נקודות)
- ד. מחברים את הנגד המשתנה במקביל לנגד R (ראה תרשים ב), ומעבירים את המגע מ-D ל-C, אחר-כך ל-B ואחר-כך ל-A. האם המתח שמראה הוולטמטר ילך ויגדל, ילך ויקטן

או לא ישתנה? **הסבר.** ($\frac{1}{3}$ נקודות)

$$\varepsilon = 6\text{ V}$$

1.



תרשים ב

[לפיתרון השאלה](#)