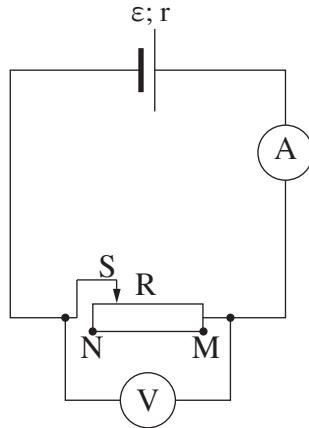


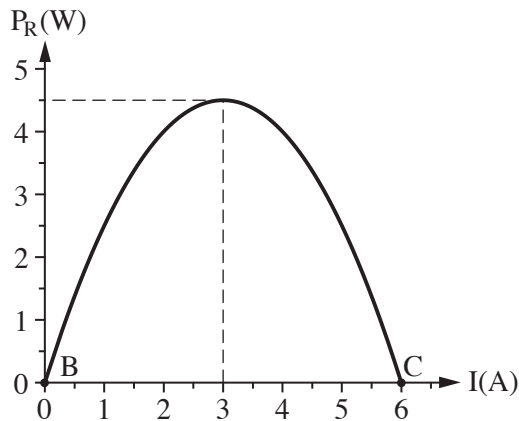
3. לתלמיד יש סוללה שהכא"מ שלה ε וההתנגדות הפנימית שלה r .
 התלמיד חיבר את הסוללה לנגד משתנה R . אפשר לשנות את ההתנגדות של הנגד R מ-0 (בנקודה M) עד "אין-סוף" (ערך גדול מאוד) בנקודה N.
 הנח כי מכשירי המדידה אידיאליים.



תרשים א

- א. הסבר מדוע האנרגיה שהסוללה מספקת למעגל אינה עוברת במלואה לנגד המשתנה.
 (6 נקודות)

התלמיד מדד את הזרם, I , במעגל עבור התנגדויות שונות של הנגד המשתנה, וחישב את ההספק, P , המתפתח בנגד המשתנה לפי הנוסחה $P_R = (\varepsilon - I \cdot r) \cdot I$.
 בתרשים ב מוצג ההספק המתפתח בנגד המשתנה כפונקציה של הזרם במעגל.



תרשים ב

(שים לב: המשך השאלה בעמוד הבא.)

- ב.** איזה גודל פיזיקלי מייצג הביטוי $\epsilon - Ir$ שבנוסחת ההספק? (5 נקודות)
- ג.** באיזו נקודה (M או N) הוצב המגע הנייד S כאשר התקבלה הנקודה C בתרשים ב שלפניך, ובאיזו נקודה הוצב המגע הנייד S כאשר התקבלה הנקודה B בתרשים ב? הסבר את תשובתך. (6 נקודות)
- ד.** חשב את הכא"מ ϵ של הסוללה, ואת ההתנגדות הפנימית שלה r . (10 נקודות)
- ה.** מצא את ההתנגדות החיצונית R כאשר ההספק הוא מרבי. ($6\frac{1}{3}$ נקודות)

/המשך בעמוד 8/