

## תרגיל מס' 4 – זרם, מתח, התנגדות והספק

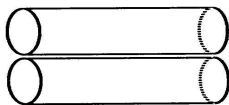
להגשה בתאריך 3/3/09

1. מהו הזרם הזורם במוליך אם 90 קולון עוברים בו במשך 30 שניות?
2. לתיל שאורכו 4m וקוטרו 1mm חיברו משני קצותיו מקור מתח של 16 V והזרם שהתקבל היה של 8A . מהי ההתנגדות הסגולית של התיל?

3. מוליך מנחושת בעל שטח חתך של  $1\text{mm}^2$  ואורך של 10 m חובר למקור מתח של 2.4V .
- (א) מהו הזרם במוליך?
- (ב) מה יהיה הזרם אם יחברו למוליך הראשון מוליך שני זהה בהמשכו?



- (ג) מה יהיה הזרם אם יחברו למוליך הראשון מוליך שני זהה בצמוד לו?



התנגדות סגולית ( $20^\circ\text{C}$ )  $\rho$  [ $\Omega \cdot \text{m}$ ]

$11 \cdot 10^{-8}$	-	פלדיום	$95.8 \cdot 10^{-8}$	-	ספית
$4.6 \cdot 10^{-8}$	-	מגנזיום	$10 \cdot 10^{-8}$	-	פלטינה
$1.72 \cdot 10^{-8}$	-	נחושת	$5.7 \cdot 10^{-8}$	-	מוליבדן
$2.83 \cdot 10^{-8}$	-	אלומיניום	$7.8 \cdot 10^{-8}$	-	ניקל

4. לתיל בעל אורך L ושטח חתך S יש התנגדות R .
- (א) מה תהיה התנגדותו של התיל אם יכפילו את אורכו לכדי 2L?
- (ב) מה תהיה התנגדותו של התיל אם יכפילו את שטח החתך שלו לכדי 2S?
- (ג) מה תהיה התנגדותו של התיל אם יכפילו את אורכו תוך שמירה על נפחו המקורי?

5. נתון תיל שהתנגדותו R . חותכים אותו לארבעה חלקים שווים ומחברים אותם זה בצד זה. מהי ההתנגדות המתקבלת?

6. מהי האנרגיה הפוטנציאלית שמאבד מטען של 40C היורד בהפרש פוטנציאלים של 2V?

7. הדקיו של נגד אשר התנגדותו 50 אוהם נמצאים בהפרש פוטנציאלים של 24V .

(א) מהי כמות המטען העוברת בנגד בשניה אחת?

(ב) מהי כמות האנרגיה שהנגד צורך בכל שנייה?

(ג) מהו ההספק ההופך לחום?

8. צרכן חובר למתח של 220V במשך 4 שעות . המונה החשמלי הראה צריכה של 2 kWh . מהי התנגדות הצרכן?

9. במשך כמה זמן צריכה נורה של 75W לדלוק כדי שצריכת החשמל שלה תהיה 5 kWh?