

# פיזיקה 2 חשמל ומגנטיות

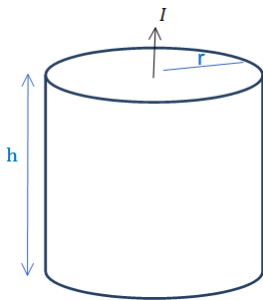
פרק 16 - נגדים זרם וצפיפות זרם

תוכן העניינים

1. הרצאות ותרגילים.....1

## הרצאות ותרגילים:

### שאלות:



(1) נוסחה לחישוב התנגדות ודוגמה עבור נגד גלילי גליל מלא בעל רדיוס  $r$  וגובה  $h$  עשוי מחומר בעל התנגדות סגולית משתנה  $\rho = \rho_0 \frac{z}{h}$  כאשר  $\rho_0$  נתון ו- $z$  הוא המרחק מבסיס הגליל.

- א. חשב את ההתנגדות השקולה.  
 נתון שהזרם עובר בין הבסיסים (לאורך  $z$ )  
 מחברים את הגליל למקור מתח נתון  $V_0$   
 (המתח הוא בין בסיס אחד לבסיס שני).  
 ב. מצא את הזרם הכולל בגליל.  
 ג. מצא את צפיפות הזרם והשדה החשמלי בגליל (פתרון בסרטון הבא).

### תשובות סופיות:

$$E = \rho_0 \frac{z}{h} \frac{I}{\pi r^2} \hat{z}, \quad \vec{J} = \frac{I}{\pi r^2} \hat{z} \quad \text{ג.} \quad I = \frac{V_0}{R_T} \quad \text{ב.} \quad R_T = \frac{\rho_0 h}{2\pi r^2} \quad \text{א.} \quad (1)$$