

חשמל ומגנטיות - תרגיל 8

① מעבירים במוליך ארוך בעל חתך 2.05 cm^2 זרם של 30 A . הצפיפות של החומר הוא $n = 6 \times 10^{22} \frac{\text{אלקטרונים}}{\text{cm}^3}$.
ועל מוליך אלקטרון אחד משתף בהולכה.
א) חשבו מהירות ממוצעת של אלקטרונים.
ב) חשבו מהירות תרמית של אלקטרונים.
השוו בין המוצאים.

② חשבו את התנגדות R של חוזה בעל התנגדות סדרית אחידה ρ של קוטר a באורכו L .
צמד R בין קוטר a ופנימי a_1 .
קוטר a_2 (מינימום).

③ ראינו בהיבט שחק אובק ϵ מתקין עתה קוטר וקואוק. חזרו על החישובים וקבלו חוק "3/2". מה הסיבה לאי-קוין חוק אובק ?

Ref. Berkeley Physics Course
Vol. 2
§ 4.2