

חשמל גלים ואופטיקה

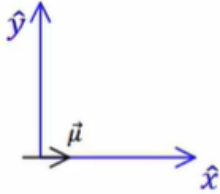
פרק 19 - מומנט דיפול מגנטי

תוכן העניינים

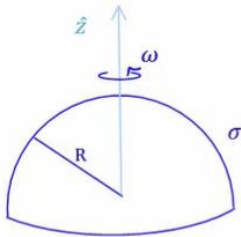
1. הסברים ותרגילים.....1

הסברים ותרגילים:

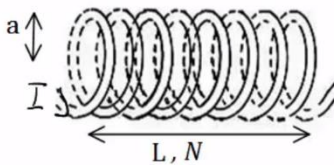
שאלות:



- (1) מטען מסתובב סביב דיפול בראשית נתון דיפול מגנטי הממוקם בראשית $\mu = (\mu, 0, 0)$. מצא את μ כך שאלקטרון הממוקם בנקודה $(0, -a, 0)$ עם מהירות $(0, 0, v)$ יבצע תנועה מעגלית.



- (2) חצי קליפה כדורית מסתובבת חצי קליפה כדורית, טעונה בצפיפות מטען משטחית σ ומסתובבת סביב ציר z . מצא את מומנט הדיפול המגנטי של הקליפה.



- (3) מומנט דיפול מגנטי של סליל חשב את מומנט הדיפול המגנטי של סליל.

תשובות סופיות:

$$|e| \frac{\mu_0 \cdot \mu}{4\pi a^2} = m_e v \quad (1)$$

$$\vec{\mu} = \frac{2\pi R^4}{3} \sigma \omega \cdot \hat{z} \quad (2)$$

$$\mu_T = NI\pi a^2 \quad (3)$$