

שדות אלקטרוניים - קורס חלק**י**

פרק 9 - משוואות מקסואל

תוכן העניינים

1.....
1. המשוואות והמעברים

המשוואות והמעברים:

שאלות:

1) גלים בכבול קו אקסיאלי

כבול קו-אקסיאלי עשוי משתי קליפות גליליות מוליכות וארוכות מאוד בעלות רדיוסים a, b . ציר הסימטריה של הכבול הוא ציר z ובין הקליפות אין חומר. השدة החשמלי בין הקליפות נתונה לפי הפונקציה:

$$\vec{E} = \begin{cases} \frac{E_0}{r} \cos\left(\omega t - \omega \frac{z}{c}\right) \hat{r} & a < r < b \\ 0 & \text{אחרת} \end{cases}$$

ידוע שאין זרמי DC.

א. מצא את השدة המגנטי.

ב. מצא את צפיפות הזרם המשטחית על הקליפות.

ג. מצא את צפיפות המטען המשטחית על הקליפות.

ד. הראה כי משוואת הרציפות מתקינה.

