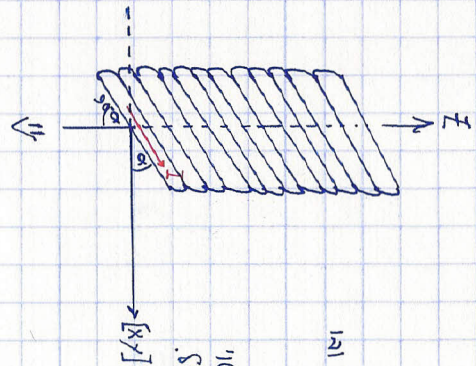


מבחן 2009 מועד א' שאלה 2:

1. נניח שרעור זרם I זורם לאורך ציר ה- z של מערכת קואורדינטות $[x, y, z]$ ולפיכך נוצר שדה מגנטי \vec{B} ופוטנציאל וקטורי \vec{A} על ציר ה- z .
 נניח שרעור זרם I זורם לאורך ציר ה- z של מערכת קואורדינטות $[x, y, z]$ ולפיכך נוצר שדה מגנטי \vec{B} ופוטנציאל וקטורי \vec{A} על ציר ה- z .

השדה המגנטי \vec{B} הוא שדה ספירלי. נניח $\vec{B} = \mu_0 n I \cos \alpha \hat{\phi}$.
 לא יהיה שדה מגנטי \vec{B} מרכזי \hat{r} ופוטנציאל וקטורי \vec{A} מרכזי \hat{z} .

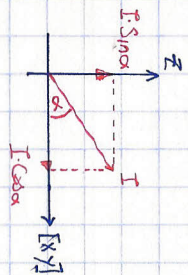


השדה המגנטי \vec{B} הוא שדה ספירלי. נניח $\vec{B} = \mu_0 n I \cos \alpha \hat{\phi}$.
 לא יהיה שדה מגנטי \vec{B} מרכזי \hat{r} ופוטנציאל וקטורי \vec{A} מרכזי \hat{z} .

נניח שרעור זרם I זורם לאורך ציר ה- z של מערכת קואורדינטות $[x, y, z]$ ולפיכך נוצר שדה מגנטי \vec{B} ופוטנציאל וקטורי \vec{A} על ציר ה- z .

$$\vec{B} = \mu_0 n I \cos \alpha \hat{\phi} : r < R \cos \alpha$$

$$\vec{B} = \frac{\mu_0 I \sin \alpha}{2 \pi r} \cdot \hat{\theta} : r > R \cos \alpha$$



2. נניח שרעור זרם I זורם לאורך ציר ה- z של מערכת קואורדינטות $[x, y, z]$ ולפיכך נוצר שדה מגנטי \vec{B} ופוטנציאל וקטורי \vec{A} על ציר ה- z .

$$\vec{B} = \frac{\mu_0 I}{2 \pi r} \hat{\theta} : \text{כאן}$$

3. נניח שרעור זרם I זורם לאורך ציר ה- z של מערכת קואורדינטות $[x, y, z]$ ולפיכך נוצר שדה מגנטי \vec{B} ופוטנציאל וקטורי \vec{A} על ציר ה- z .

