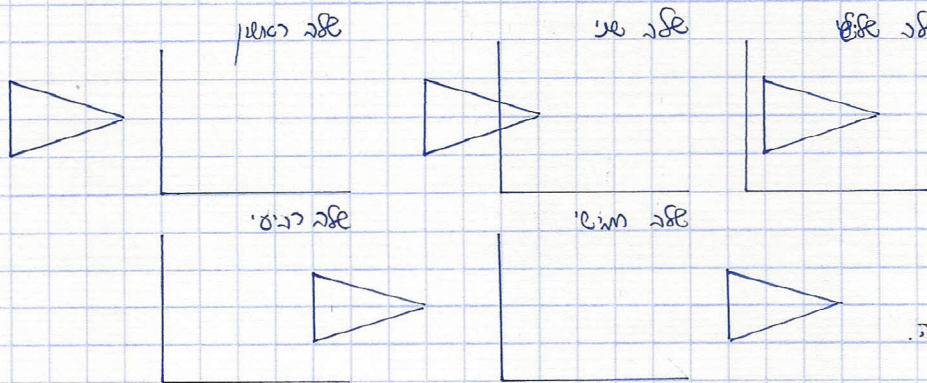


א. יש 5 שלבים:



השדה הראשון והשני
עוזר לנו בתור השדה.

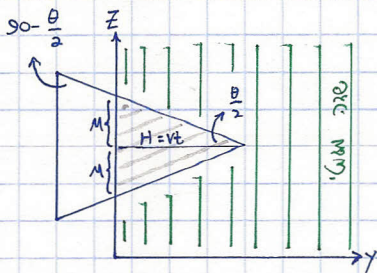
השדה השני חלק מהשדה
בנוסף לתור השדה.

השדה השלישי כל השדה השדה.

השדה הרביעי חלק מהשדה יוצא מהשדה.

השדה החמישי השדה כולה מתחלף השדה.

השדה הראשון, השני והחמישי אין כאן כי אין שני השדה: $\phi = 0$.



$$H = vt$$

$$M = vt \cdot \tan \frac{\theta}{2}$$

$$S(t) = v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} \cdot t^2$$

ניתן השדה השני:

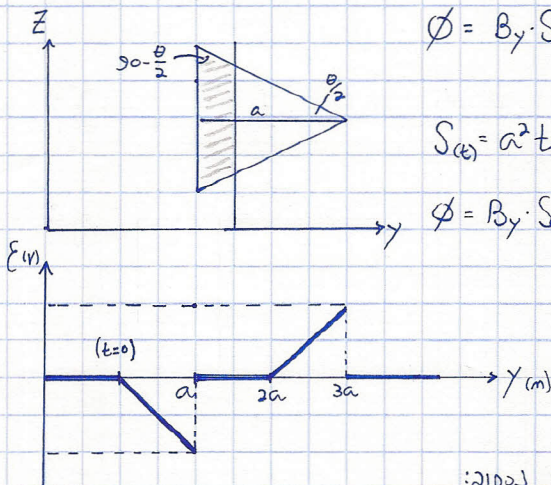
$$\phi = B_y \cdot S(t) = \frac{B_0}{\sqrt{2}} v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} \cdot t^2 \rightarrow \mathcal{E}_{\text{ind}} = -\dot{\phi} = \sqrt{2} B_0 v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} \cdot t$$

ניתן השדה הרביעי:

$$S(t) = a^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} - v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} \cdot t^2$$

$$\phi = B_y \cdot S(t) \rightarrow \dot{\phi} = -\sqrt{2} B_0 v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} \cdot t \rightarrow \mathcal{E}_{\text{ind}} = \sqrt{2} B_0 v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} \cdot t$$

ה. תיאור גרפי של הכאף בתור הדיפוזי:



ז. כעת למשל יש השדה של רכיב \hat{x} ו- \hat{z} השדה חלק בתור:

$$S(t) = v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} \cdot t^2 \cdot (\cos \omega t \cdot \hat{x} + \sin \omega t \cdot \hat{z})$$

$$-\dot{\phi} = -\frac{d}{dt} \int B \cdot ds = -\frac{d}{dt} \left[\frac{B_0}{\sqrt{2}} (\hat{x} + \hat{z}) \cdot v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} t^2 (\cos \omega t \cdot \hat{x} + \sin \omega t \cdot \hat{z}) \right]$$

$$= -\frac{B_0}{\sqrt{2}} v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} \cdot \frac{d}{dt} \left(t^2 (\cos \omega t + \sin \omega t) \right) = -\frac{B_0}{\sqrt{2}} v^2 \tan^2 \frac{\theta}{2} \left(2t (\cos \omega t + \sin \omega t) + \omega t^2 (\cos \omega t - \sin \omega t) \right)$$

זה כמות עבוד השדה השני והרביעי בצד השני.
ניתן לראות כי כאשר $t=0$ קיים רק רכיב \hat{x} של
השדה אשר יוצר עם רכיב \hat{x} של השדה נותן את התוצאה
של הסעיף הקודם P.W.

ההבדל העקרוני הוא שבין הכאף השני
עם התוצאה השני השדה כאשר הצניחה לבנות
ויוצאת מתחום השדה וכן התוצאה המסוימת
שלה אשר יוצר השדה כל עוד הוא
בתוך תחום השדה (ללא השדה השני).