

פיזיקה קלאסית 2 (לפיזיקאים)

פרק 20 - טרנספורמציה יחסותית (לורנץ) לשדות החשמלי והמגנטי

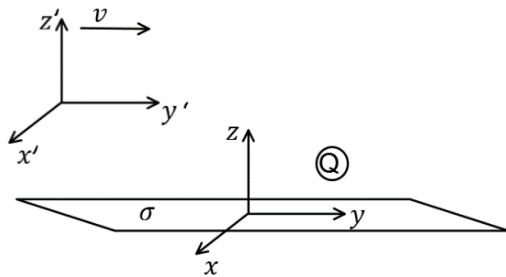
תוכן העניינים

1. הסבר ותרגילים.....1

הסבר ותרגילים:

שאלות:

(1) מטען מעל מישור אינסופי



מטען Q מונח מעל מישור אינסופי
הטעון בצפיפות מטען אחידה ליחידת
שטח σ .

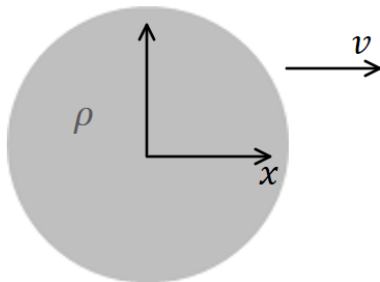
נבחר את הצירים כך שהמישור הטעון
יהיה על פני מישור xy .

מצא את הכוח, הגודל והכיוון, הפועל

על המטען ביחס לצופה הנע במהירות v בכיוון y באותו

הרגע שהמטען מונח (כלומר ברגע שבו המטען עדיין במנוחה ביחס למישור).

(2) שדה של כדור טעון נע



כדור מבודד טעון בצפיפות מטען אחידה ρ .

הכדור נע במהירות v בכיוון ציר ה- x .

מצא את השדה החשמלי והמגנטי בתוך הכדור

וביחס למעבדה, בדיוק ברגע שבו מרכז הכדור

עובר את ראשית הצירים במערכת המעבדה.