

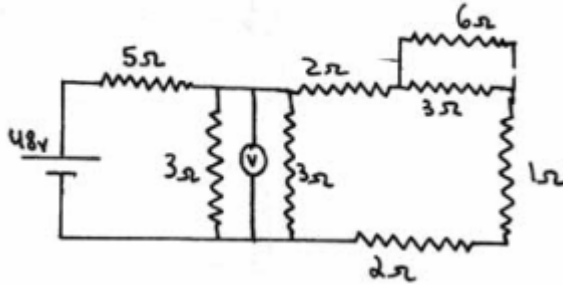
תרגיל מס' 6 – שדה מגנטי ומכשירי מדידה

להגשה בתאריך 17/3/09

מכשירי מדידה

1. שאלה מבחינת (97)

נתון המעגל הבא:



א. מהי ההתנגדות השקולה?

ב. מהו הזרם הכללי?

ג. מה יראה הוולטמטר?

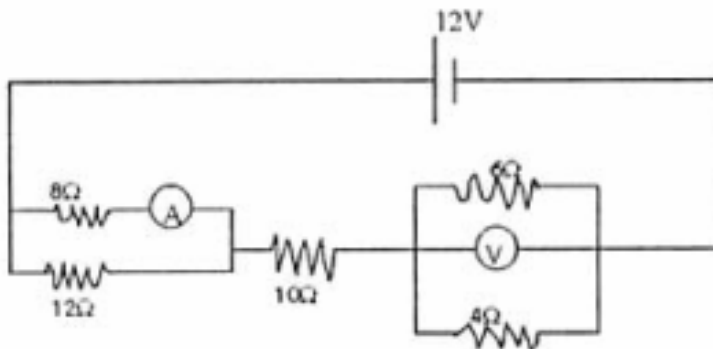
2. שאלה מבחינת (2000)

נתון המעגל החשמלי הבא:

א. מהי ההתנגדות השקולה?

ב. מה יראה הוולטמטר?

ג. מה יראה האמפרמטר?



שדה מגנטי

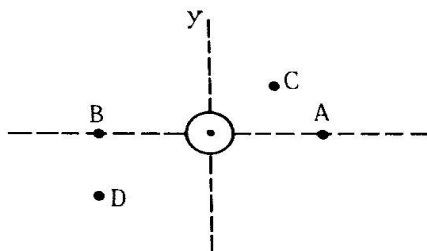
1. זרם של 2A זורם בתיל אינסופי הנתון בציור. מהו השדה המגנטי (גודל וכיוון) בנקודות:

A (2,0) (א)

B (-2,0) (ב)

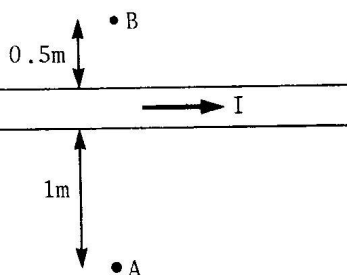
C (1,1) (ג)

D (-2,-1) (ד)

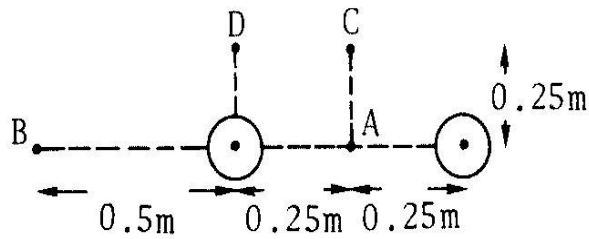


2. זרם של 1A זורם בתיל אינסופי הנמצא במישור הדף (ראה בציור). מהו השדה המגנטי (גודל

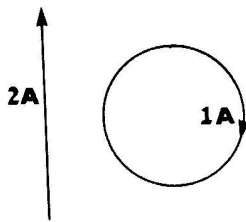
וכיוון) בנקודות A ו B הנמצאות גם הן במישור הדף?



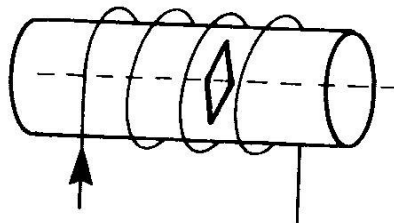
3. בשני תיילים מקבילים הנמצאים במרחק 0.5 m זה מזה זורם זרם שווה של 1 A באותו כיוון. מהו השדה המגנטי השקול בנקודות הבאות: A, B, C ו D?



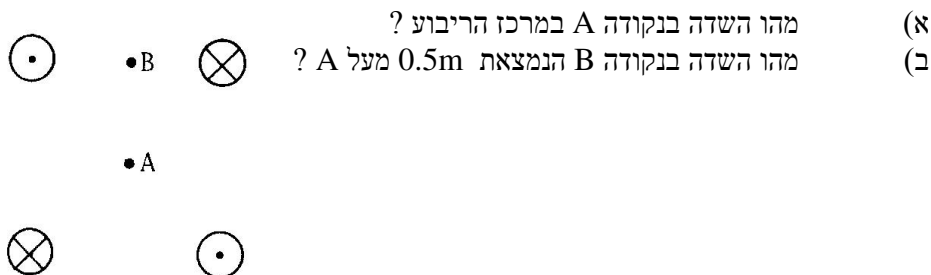
4. בתיל אינסופי זורם זרם של 2 A . במרחק 1 m מן התיל נמצא מרכז של כריכה מעגלית שרדיוסה 0.5 m ובה זורם זרם של 1 A בכיוון השעון. התיל נמצא במישור של הכריכה. מהו השדה המגנטי השקול (גודל וכיוון) במרכז הכריכה?



5. אל תוך סליל ארוך שאורכו 60 cm ומספר כריכותיו 5000 מכניסים מסגרת מלבנית קטנה שאורך צלעותיה 1 cm ו 2 cm . בסליל זורם זרם של 0.5 A .
 (א) מהו השטף המגנטי דרך המסגרת אם היא מאונכת לכיוון השדה?
 (ב) מהו השינוי בשטף המגנטי דרך המסגרת אם מסובבים אותה ב 90 מעלות?
 (ג) מהו השינוי בשטף המגנטי דרך המסגרת אם מסובבים אותה ב 45 מעלות?
 (ד) מהו השינוי בשטף המגנטי אם כאשר המסגרת מאונכת לשדה המגנטי מגדילים את עוצמת הזרם פי שניים?



6. 4 תיילים מקבילים ניצבים למישור הדף (ראה ציור) יוצרים ריבוע שאורך צלעו 1 m . הזרם בכל תיל הוא 2 A .



בהצלחה