

# מבוא להנדסת חשמל 1

## תרגיל בית 4

1. נתון סליל לא לינארי, קבוע בזמן, המקיים את הקשר :

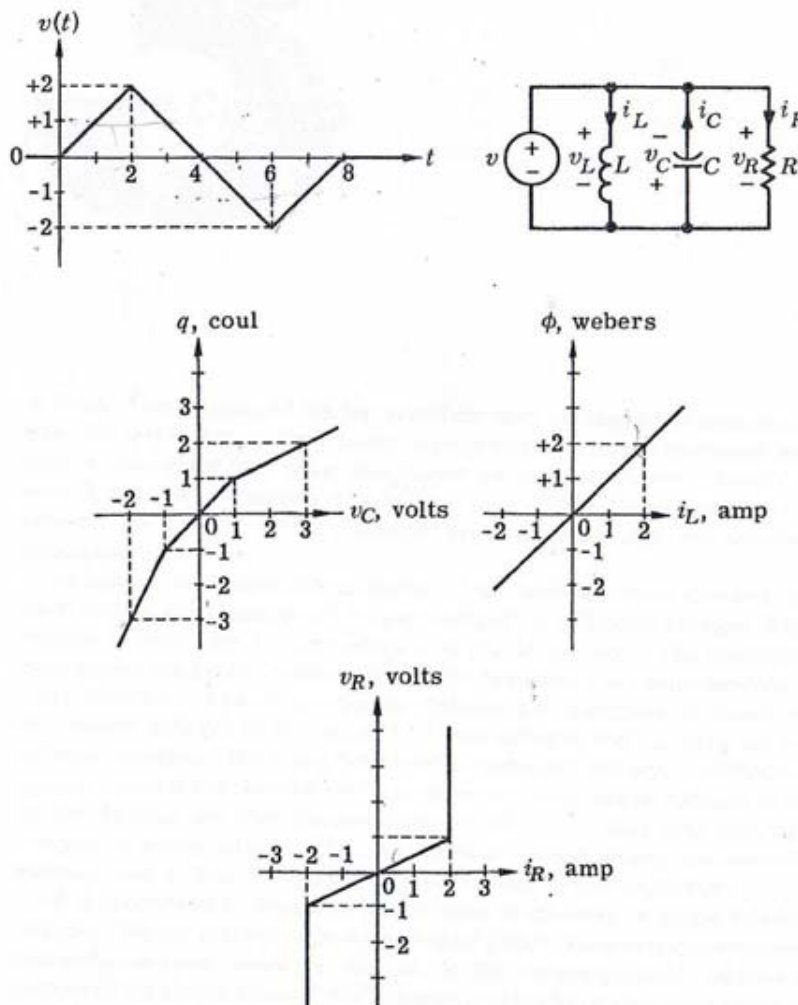
$$\phi = 10^{-2} \tanh(i) + 10^{-4} i$$

שרטט את ההשראות לאות קטן כפונקציה של נקודת העבודה.

2. נתון מעגל עם רכיבים לא לינארים, קבועים בזמן.

נתון אות הכניסה וכן אופייני הרכיבים.

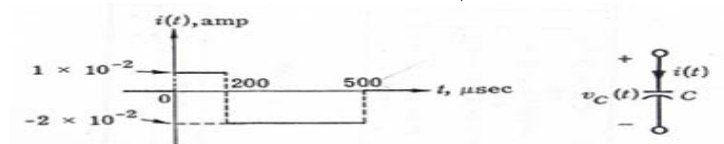
יש למצוא את זרמי הרכיבים כפי שמופיעים במעגל.



3. נתון קבל לינארי קבוע בזמן,  $C = 2\mu F$ ,  $V_C(0) = 0$ . כמו כן נתון גרף הזרם הנכנס לקבל.

יש למצוא עבור  $t \geq 0$  את:

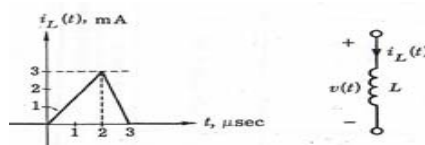
- מתח הקבל
- ההספק הרגעי המסופק לקבל
- האנרגיה האגורה בקבל



4. נתון סליל לינארי קבוע בזמן,  $L = 10mH$ . כמו כן נתון גרף הזרם הנכנס לסליל.

יש למצוא עבור  $t \geq 0$  את:

- מתח הסליל
- ההספק הרגעי המסופק לסליל
- האנרגיה האגורה בסליל



5. נתון סליל לינארי, לא קבוע בזמן. מזרימים דרכו זרם קבוע  $I_0$ . מצא את המתח הנופל על הסליל.

