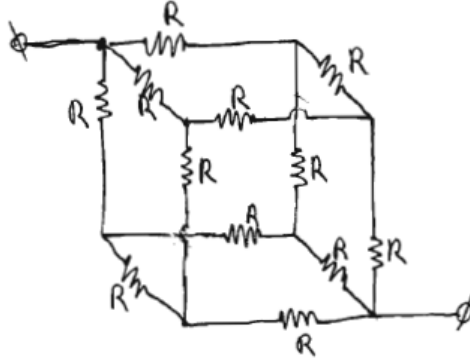


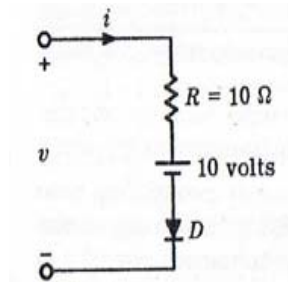
מבוא להנדסת חשמל 1

תרגיל בית 3

1. מצא התנגדות שקולה בין ההדקים (יש להשתמש בשיקולי סימטריה)

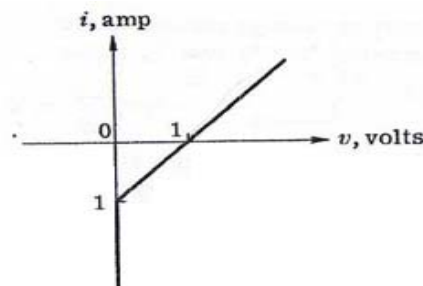


2. הסבר בצורה גרפית ובצורה אנליטית את מאפייני $v-i$ בין ההדקים. נתון שהדיודה D היא אידיאלית.



3. כעת הופכים את הדיודה שבמעגל מהשאלה הקודמת, הסבר בצורה גרפית ובצורה אנליטית את מאפייני $v-i$ בין ההדקים.

4. מצא מעגל המורכב מחיבור מקבילי של דיודה אידיאלית, נגד ומקור זרם אשר מאפייני $v-i$ בין הדקיו מקיימים:

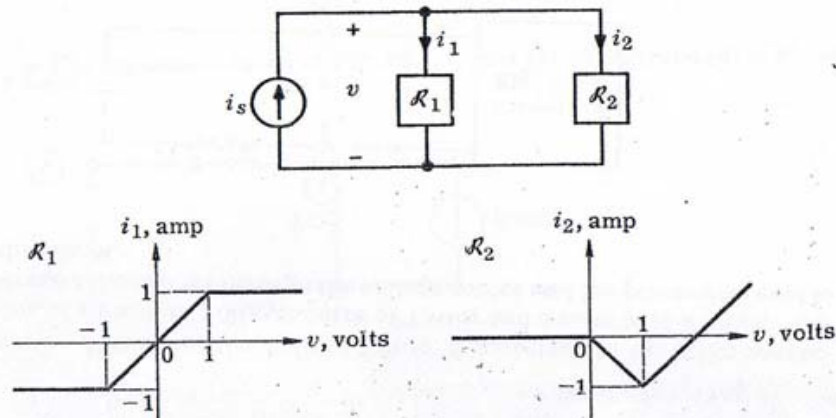


5. נתון מעגל המכיל שני נגדים לא לינארים, נתונים אופייני הנגדים.
מצא את המתח v עבור:

א. $i_s = 1A$

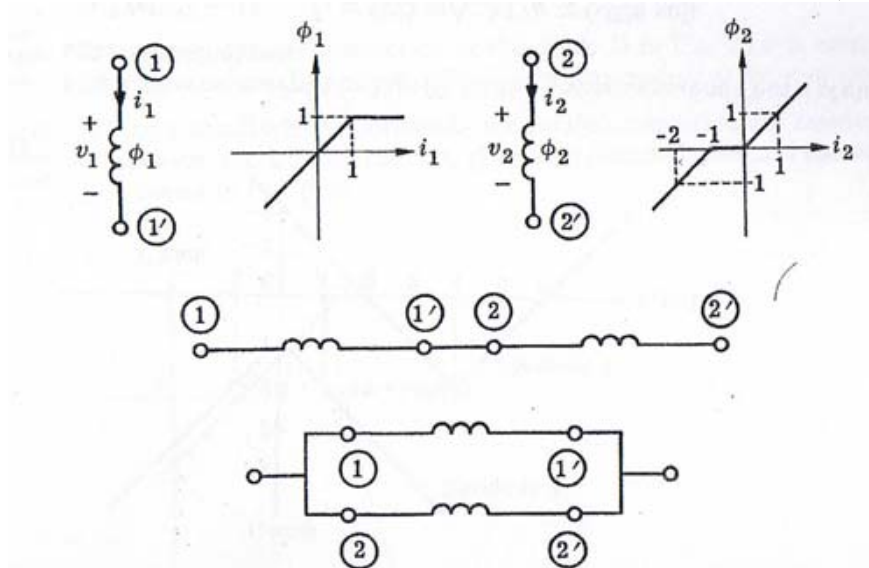
ב. $i_s = 10A$

ג. $i_s = 2\cos(2t)A$



6. נתונים שלושה קבלים לינארים קבועים בזמן בעלי קיבול של: 1, 2 ו-3 פראד, המתח על הקבלים הוא: 1, 2 ו-3 וולט בהתאמה. מחברים את שלושת הקבלים במקביל. מצא את המתח על הקבלים לאחר החיבור. מצא את האנרגיה האגורה בכל אחד מהקבלים לפני ואחרי החיבור.

7. נתונים שני סלילים לא לינארים והאופיינים שלהם. מצא את האופיין השקול עבור כל אחד מהחיבורים המסומנים



8. נתונים שני קבלים לא לינארים והאופייניים שלהם. מצא אופיין שקול עבור כל אחד מהחיבורים. מצא את האנרגיה האגורה בכל אחד מהקבלים כאשר המתח בין הדקי החיבורים הוא 1, -1 ו-2 וולט.

