

שאלה 4 (SPICE)

שאלה זו מתייחסת לשאלה 3 בתרגיל בית זה. יש לחזור על סעיפי שאלה 3 כמפורט להלן:

יש לשרטט את המעגל ולקבוע את ערכי הרכיבים (יש להשתמש בדיודה מסוג Dbreak ולשנות את מודל ה-spice שלה בהתאם לשאלה 3).

א. יש להציג עי"י סימולציה DC את הזרמים דרך הדיודה D ודרך הנגד R_2 (יש להחליף את הגליונומטר בקצר). יש לציין עי"י הגרף את ערך המתח V וזרם הדיודה בעבורו הגשר מאוזן ולהשוות לתוצאות שהתקבלו בשאלה 3 ולהסביר.

ב. עי"י סימולציה Transient בשילוב עם Parametric sweep של מתח המקור V, יש למצוא את המתח V שעבורו הגשר יהיה מאוזן **לאות חילופין. (הדרכה: יש החליף את הגליונומטר בנגד קטן ביותר ($\sim 1\mu\text{Ohm}$) ולמצוא את מתח המקור שבעבורו זרם ה-AC (peak to peak) דרך הנגד מינימאלי ולהסביר מדוע).**

הנחיות כלליות

לכל סעיף יש להגיש את הדפס המעגל ותוצאות הסימולציה, להסביר את אופן ביצוע הסימולציה בהתאם לפרופיל הסימולציה שנבחר, להסביר כל גרף מצורף, לציין ערכים של נקודות חשובות ולהוסיף כותרות מתאימות.

הערות:

יש לקרוא הוראות הגשה בחוברת עזר באתר הקורס. ניתן להיעזר בקטלוג רכיבים.

להבנת התוכנה אפשר לראות את סרטי SPICE או לקרוא את חוברת העזר.