

## 1.1 שאלות הכנה חלק א

עבור ממיר מסוג BOOST אשר נתונים הם

$$P_{out} = P_{in} \quad (*) \quad C_{out}, D_{on}, V_{in}, V_{out}, R_{out}$$

(א) חשב את הגליות במתח המוצא של ממיר מסוג BOOST העובד ב CCM, וציר גרף של המתח המוצא עבור שני מחזורים.

(ב) חשב ביטוי לזרם הכניסה, זרם המוצא כתלות בנתונים.

(ג) חשב ביטוי לערך הסליל עבורו גליות הזרם  $\Delta i$  שווה ל 10% מערך הממוצע של הזרם הממוצע בסליל.

(ד) מה ערך הזרם המקסימלי דרך הסליל?

(ה) האם התוצאות משתנות עבור  $P_{out} = \mu P_{in}$ ?

(ו) כתוב את המשוואה המתארת את ממוצע המתח על הסליל בממיר BOOST לא אידאלי, התחשב במתח שנפל על הדקי הטרנזיסטור בהולכה והמתח הנופל על הדיודה

(ז) חשב את הזרמים מקסימליים והמינימאליים בכניסה עבור ממיר מסוג BOOST כאשר

$$C_{out} = 340[\mu F] \quad P_{out} = 25[Watt] \quad R_{out} = 10\Omega \quad D_{on} = 0.5 \quad \mu_{\%} = 0.9$$

$$C_{out} = 340[\mu F] \quad P_{out} = 12.5[Watt] \quad R_{out} = 20\Omega \quad D_{on} = 0.5 \quad \mu_{\%} = 0.9$$

(ח) שרטט את הזרם בדיודה כתלות בפרמטרים (\*) וחשב את זרם RMS דרך הדיודה.

(ט) מצורפת תמונה של חוג המשוב של הממיר, מה המתח  $V_{out}$ , מה פונקצית התמסורת של המגבר.

