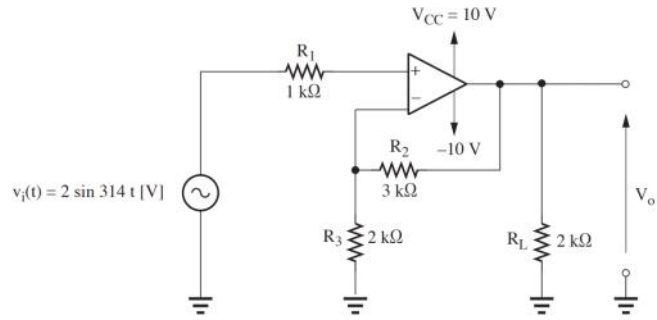


תשפג שאלה 6-מגבר

16:13 Sunday, 23 March 2025

באיור לשאלה 6 מתואר מעגל חשמלי הכולל מגבר השרת אידיאלי.



איור לשאלה 6

(7 נק') א.

1. מצאו ביטוי למתח המוצא כפונקציה של הזמן, $v_o(t)$.

2. חשבו את ערכו היעיל של מתח המוצא, V_o .

(7 נק') ב.

חשבו את הזרם היעיל הזורם דרך נגד העומס R_L .

(6 נק') ג.

סרטטו זה מתחת לזה, בהתאמה, את צורת אות מתח המוצא, V_o , ואת צורת אות מתח המבוא, V_i , בהתאמה לאורך שני מחזורים. ציינו את זמן המחזור ואת הערכים המרביים והמינימיים של המתחים.

$$V_o = (1 + \frac{R_2}{R_3}) \cdot V_i$$

$$V_o = (1 + \frac{3}{2}) \cdot 2 \sin 314 t$$

$$V_o = 5 \sin 314 t$$

$$V_{o,eff} = \frac{V_m}{\sqrt{2}} = \frac{5}{\sqrt{2}} = 3.53 V$$

$$I_{L,eff} = \frac{V_{o,eff}}{R_L} = \frac{3.53}{2} = 1.765 mA$$

$$2\pi f = 314$$

$$f = \frac{314}{2\pi} = 49.9 Hz$$

$$T = \frac{1}{f} = 20 msec$$

