

גל סינוס	גל חצי פועם	גל פועם	
0	$\frac{U(\max)}{\pi}$	$\frac{2 \cdot U(\max)}{\pi}$	ערך ממוצע
$\frac{U(\max)}{\sqrt{2}}$	$\frac{U(\max)}{2}$	$\frac{U(\max)}{\sqrt{2}}$	ערך יעיל

$$P_{RL} = \frac{U_{RL(rms)}^2}{R_L} \quad (2)$$

$$U_{RL(rms)} = \frac{U_{RL(max)}}{\sqrt{2}}$$

$$U_{RL(max)} = V_{S1} = V_{S2}$$

$$100 = \frac{U_{RL(rms)}^2}{10}$$

$$U_{RL(rms)}^2 = 100 \cdot 10 = 1000$$

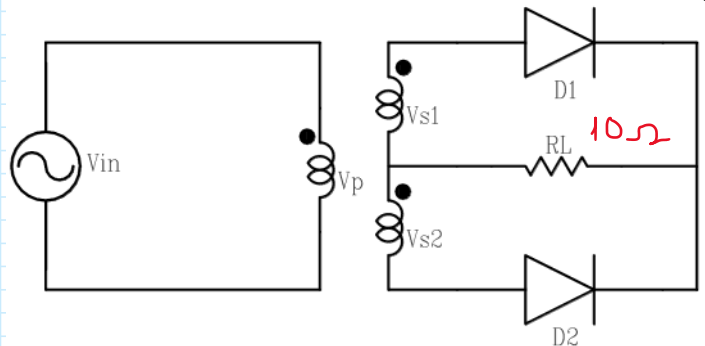
$$U_{RL(rms)} = \sqrt{1000} = 31.62V$$

$$31.62 = \frac{U_{RL(max)}}{\sqrt{2}}$$

$$U_{RL(max)} = 31.62 \cdot \sqrt{2} V$$

שאלה 8

- א. סרטט מעגל חשמלי של מיישר חד-מופעי לא מבוקר עם שנאי בעל סנף אמצעי, המזין נגד טהור שערכו $R = 10 \Omega$.
- ב. חשב את ערך המתח המרבי V_m בכל סנף של השנאי הדרוש על מנת שיתפתח הספק ממושי של 100 W על הנגד R (הנח דיודות אידיאליות).
- ג. דיודה אחת במיישר התנתקה עקב תקלה:
הנח שערך המתח המרבי הוא זה שחישבת בסעיף ב'.
- מה יהיה ההספק שיתפתח על הנגד R?
 - חשב את ערך הזרם הממוצע בנגד.



$$P_{RL} = \frac{U_{RL(rms)}^2}{R_L} \quad (1) \quad (2)$$

מכיוון שכל סנף
מכיל נגד

$$U_{RL(rms)} = \frac{U_{RL(max)}}{2} = \frac{31.62\sqrt{2}}{2}$$

$$U_{RL(rms)} = 22.3V$$

$$P_{RL} = \frac{22.3^2}{10} = 50W$$

(2) מכיוון שכל סנף
הזין דיודה

הערך יהיה

מישהו כזה נ"ל

הערך יהיה

$$I_{RL(av)} = \frac{U_{RL(av)}}{R_L}$$

$$u_L(u) = \frac{1}{R_L}$$

$$I_{RL} = \frac{U_{RL}}{R_L}$$

$$U_{RL}(u) = \frac{U_{RL(max)}}{\sqrt{2}}$$

$$U_{RL}(u) = \frac{31.62 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 14.23 V$$

$$I_{RL}(u) = \frac{14.23}{10} = 1.423 A$$