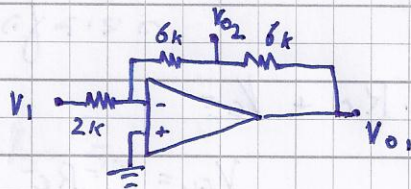


# הצגת פתרון

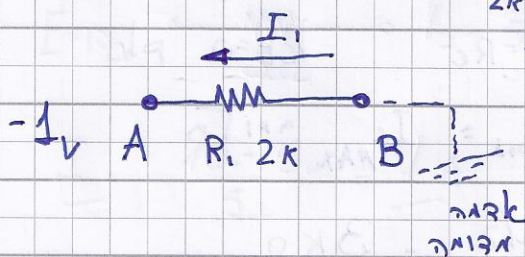
למתן אלקטרוניקה מתמסר ע'פ

פסק: מקול אלקטרוניקה

לעקב ע'י: יוסי ג'אנג'ין



1 ce



1

$$\underline{I_1 = \frac{1V}{2k} = 0.5mA}$$

הזרם הזורם מ A ל B נוסף מהפוטנציאל הקבוע אלמיק

הזרם הזורם מ A ל B נוסף מהפוטנציאל הקבוע אלמיק

$$V_{O1} = -1 \cdot \left( -\frac{6k+6k}{2k} \right) = 6V$$

כאשר מהפוטנציאל הקבוע אלמיק

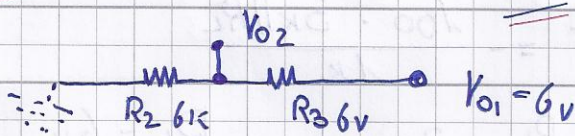
היות I1 ו I2, יזכו מנקודה B הזרם הזורם אל נקודה B זריק אל היות זהה למקול ע'פ 0.5mA

$$\underline{I_{2,3} = 0.5mA}$$

$$A = -\frac{R_F}{R_I} = -\frac{6k+6k}{2k} = -6$$

הפסקר של אקטור מהפסק

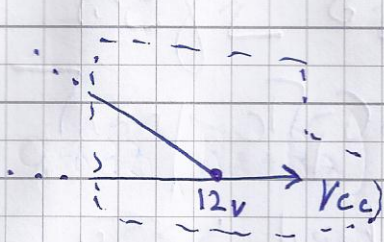
$$\underline{V_{O1} = V_i \cdot A = -1V \cdot (-6) = +6V}$$



$$\underline{V_{O2} = 6 \cdot \frac{6k}{6k+6k} = 3V}$$

מחלק מתח





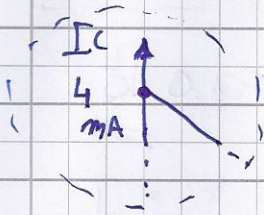
א  $V_{CE}$

$V_{CC} = 12V$

.c

הנקודה הזו היא נקודת המנוחה א

$V_{CC} = I_C \cdot R_C + V_{CE}$



$V_{CC} = I_C \cdot R_C$

$V_{CE} = 0$  נ"ל

$4_{mA} = I_{C_{MAX}}$

$R_C = \frac{V_{CC}}{I_C} = \frac{12}{4_{mA}} = 3K\Omega$

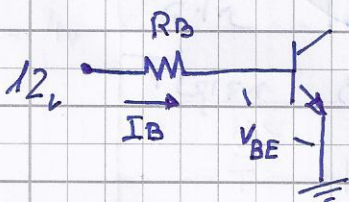
$V_{CE} = 3V$  הנקודה הזו היא נקודת המנוחה ב

$12V = I_C \cdot 3K + 3V$

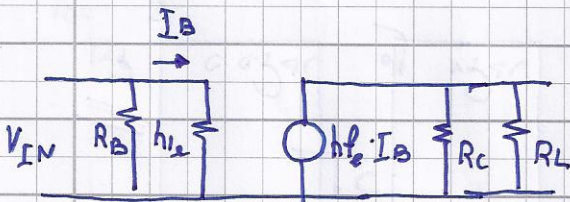
$I_C = \frac{12V - 3V}{3K} = 3_{mA}$

$I_B = \frac{I_C}{\beta} = \frac{3_{mA}}{100} = 30_{\mu A}$

הנקודה הזו היא נקודת המנוחה ג



$R_B = \frac{12 - V_{BE}}{I_B} = \frac{12 - 0.7}{30_{\mu A}} = 376.66 \Omega$



הנקודה הזו היא נקודת המנוחה ד

$A = -200 = \frac{h_{fe} \cdot I_B \cdot R_C \parallel R_L}{h_{fe} \cdot I_B} = - \frac{100 \cdot 3K \parallel R_L}{1K}$

$3K \parallel R_L = 2K \rightarrow \frac{3K \cdot R_L}{3K + R_L} = 2K \rightarrow \underline{\underline{R_L = 6K\Omega}}$



### 3 אלה

1. ערכו של התנ"ך המיוצר  $I$  נגד  $I_2$  הוא  
על גלגל  $I_2$  הוא  $I_2$

$$\underline{V_0 = 5V}$$



$$\underline{I = \frac{10V - 5V}{5\Omega} = 1A}$$

$$I_L = \frac{5V}{8\Omega} = 0.625A \rightarrow \underline{I_2 = 1A - 0.625A = 0.375A}$$

$$I_2 = 0.75A \rightarrow I_L = 1 - 0.75 = 0.25A$$

$$\underline{R_L = \frac{5V}{0.25A} = 20\Omega}$$

1. במקרה כזה  $I$  הוא  $I_2$  הוא  $I$   
 $I_2 = I = 1A$

$$I_{2MAX} = 1.5mA$$

2. ניתן להגדיל את  $I_2$  על ידי  
הקטנת  $R_L$  או הגדלת  $E$



4 like

$$t_1 = 0.693 (R_A + R_B) \cdot C_1$$

.10

$$t_1 = 0.693 (10_{k\Omega} + 10_{k\Omega}) \cdot 0.1_{\mu F} = 1.386_{ms}$$

$$t_2 = 0.693 \cdot R_B \cdot C_1$$

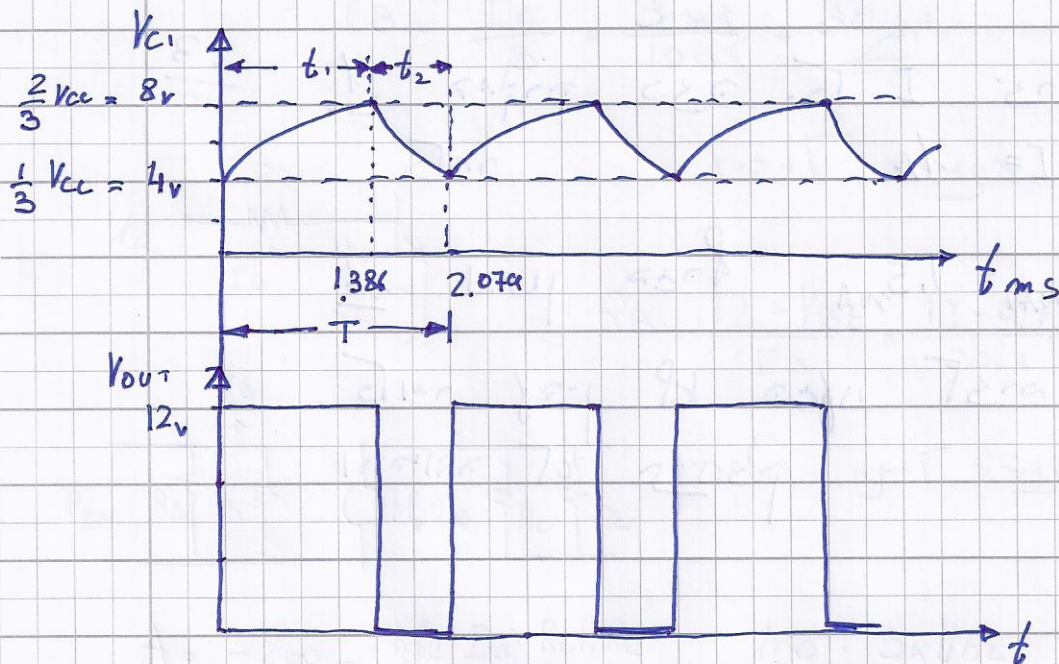
$$t_2 = 0.693 \cdot 10_{k\Omega} \cdot 0.1_{\mu F} = 0.693_{ms}$$

$$T = t_1 + t_2 = 1.386_{ms} + 0.693_{ms} = 2.079_{ms}$$

$$F = \frac{1}{T} = \frac{1}{2.079_{ms}} = \underline{\underline{481.69}} \text{ Hz}$$

~ 157777 7

$$\underline{\underline{\text{Duty Cycle}}} = \frac{t_1}{T} \cdot 100 = \frac{1.386_{ms}}{2.079_{ms}} \cdot 100 = \underline{\underline{66.66\%}}$$



.d



$$T = 2.079 \text{ ms} \quad \Gamma \quad \text{ke} \quad 135 \quad \underline{\underline{.2}}$$

$$\frac{t_1}{T} = 0.6 \rightarrow t_1 = 0.6 \cdot T = 0.6 \cdot 2.079 \text{ ms} = 1.247 \text{ ms}$$

$$t_2 = T - t_1 = 2.079 - 1.247 = 0.832 \text{ ms}$$

$$t_2 = 0.693 \cdot R_B \cdot C_1$$

$$\underline{\underline{R_B}} = \frac{t_2}{0.693 \cdot C_1} = \frac{0.832 \text{ ms}}{0.693 \cdot 0.1 \mu\text{F}} = \underline{\underline{12 \text{ k}\Omega}}$$

$$t_1 = 0.693 \cdot (R_A + R_B) \cdot C_1$$

$$(R_A + R_B) = \frac{t_1}{0.693 \cdot C_1} = \frac{1.247 \text{ ms}}{0.693 \cdot 0.1 \mu\text{F}} = 18 \text{ k}\Omega$$

$$\underline{\underline{R_A}} = 18 \text{ k} - R_B = 18 \text{ k} - 12 \text{ k} = \underline{\underline{6 \text{ k}\Omega}}$$

$$\text{Duty Cycle} = 0.6 \quad \Gamma \quad \text{ke} \quad 135$$

$$R_A = 6 \text{ k}\Omega$$

$$R_B = 12 \text{ k}\Omega$$

p. 3



5 office

$$00110010_2 = 50_{10}$$

.1c

$$\frac{1V}{50} = 20mV$$

1cm resolution need 10 $\mu$

$$V_I = 200mV$$

$$D_{out} = \frac{200mV}{20mV} = 10$$

$$10_{10} = \underline{\underline{00001010}}_2$$

$$D_{out} = \frac{5.1V}{20mV} = 255$$

$$255_{10} = \underline{\underline{11111111}}_2$$

$$00000011_2 = 3_{10}$$

$$\underline{\underline{V_I}} = 3 \cdot 20mV = \underline{\underline{60mV}}$$

$$10000001_2 = 129_{10}$$

$$\underline{\underline{V_I}} = 129 \cdot 20mV = \underline{\underline{2.58V}}$$