

עבודת ה' עשה

אלהינו ה' אלהינו

815381

2016 פ"ה

הבטחתי בך

אלהינו ה' אלהינו

$$\underline{10\text{ n} \approx \sqrt{I_{EE}}}$$

$$V_{CC} = V_{RC} + V_{CE} \quad (1)$$

$$12 = I_C \times R_C + 6$$

$$12 = I_C \times 3\text{k} + 6$$

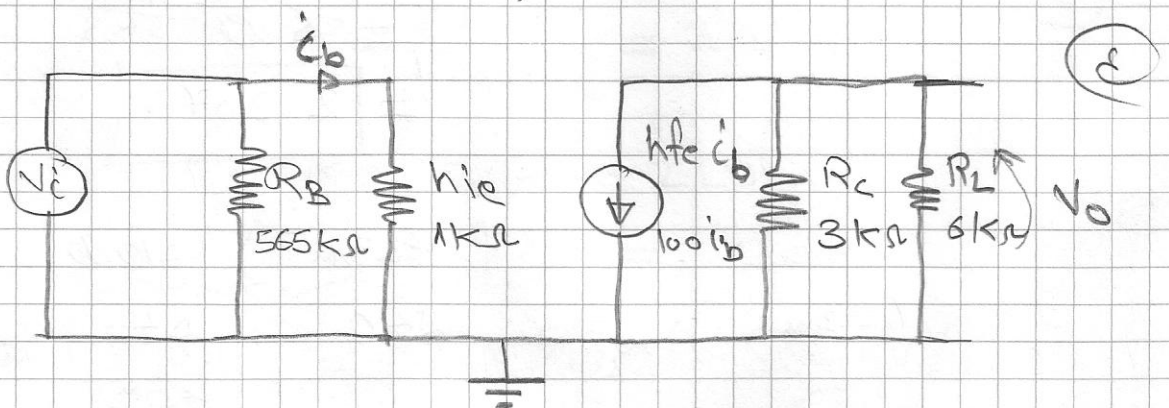
$$I_C = \frac{6}{3\text{k}} = \boxed{2\text{ mA}}$$

$$I_B = \frac{I_C}{\beta} = \frac{2\text{ mA}}{100} = \boxed{20\text{ }\mu\text{A}}$$

$$V_{CC} = V_{RB} + V_{BE} \quad (2)$$

$$12 = I_B \times R_B + 0.7$$

$$R_B = \frac{12 - 0.7}{20\text{ }\mu\text{A}} = \boxed{565\text{ k}\Omega}$$

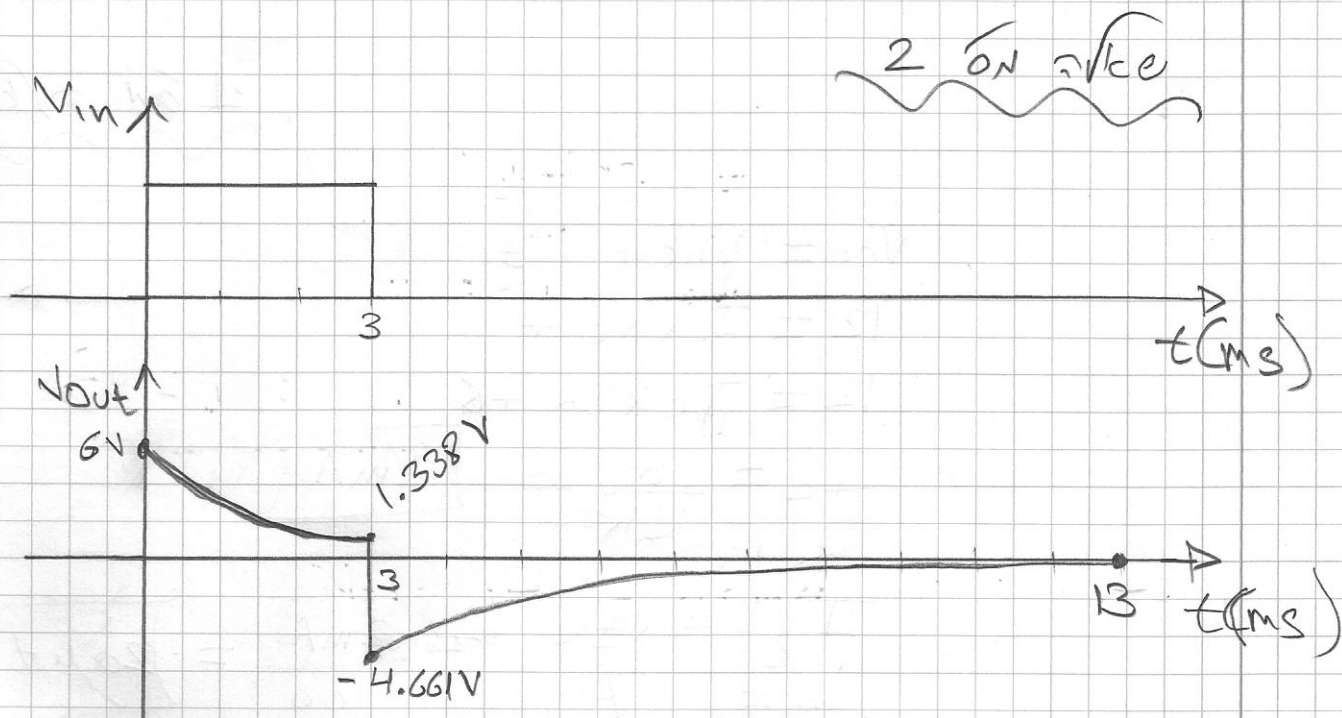


$$A_v = \frac{V_o}{V_i} = \frac{-h_{fe} i_b \times R_C \parallel R_L}{h_{ie} \times i_b} \quad (3)$$

$$= -100 \times \frac{3\text{ k} \times 6\text{ k}}{9\text{ k}} \times \frac{1}{1\text{ k}}$$

$$= \frac{-100 \times 2\text{ k}}{1\text{ k}} = \boxed{-200}$$

20 92222
7.67k 9222 921



$V_o(t=2ms)$ חישוב 1 (2)

$$\tau = R \times C = 2ms \quad \Delta t = 2ms - 0 = 2ms \quad V_o = 0 \quad V_o^+ = 6V$$

$11 \times 2 \mu f$

$$\begin{aligned} V_o(t=2ms) &= V_o^+ e^{-\frac{\Delta t}{\tau}} \\ &= 6 e^{-\frac{2ms}{2ms}} \\ &= \boxed{2.07V} \end{aligned}$$

$V_o(t=3ms)$ חישוב

$$\tau = 2ms \quad V_o = 0 \quad V_o^+ = 6 \quad \Delta t = 3ms - 0 = 3ms$$

$$\begin{aligned} V_o(t=3ms) &= 6 e^{-\frac{3ms}{2ms}} \\ &= \boxed{1.338V} \end{aligned}$$

חישוב $V_o(t=3ms)$ נוסף

$$-6V \quad \sqrt{f_c} \quad \text{על ציר ה-} V_o$$

$$V_o = 1.338 - 6V = \boxed{-4.661V}$$

הכנסת $\sqrt{f_c}$ וחישוב

2 ON $\sqrt{100}$ POINT

$V_0(t=4ms)$ כיוון (2)

$\tau=2$ $V_{\infty}=0$ $V_0 = -4.661$ $\Delta t = 4ms - 3ms = 1ms$

$$V_0(t=4ms) = -4.661 e^{-\frac{1ms}{2ms}}$$

$$= \boxed{-2.827V}$$

3 ON $\sqrt{100}$

הפרט $V_0 = 6V$ $V_B > V_A$ (K)

$$V_A = \frac{6 \times R_2}{R_2 + R_1} = \frac{6 \times 20k}{20k + 40k} = \boxed{2V}$$

$V_B > 2V$ כיוון

$$V_B = \frac{6 \times 10k}{10k + LDR} = 2V$$
(2)

$$60k = 20k + 2LDR$$

$$LDR = \frac{40k}{2} = 20k$$

V_B כיוון LDR היה $2V$ כיוון $6V$

כיוון $6V$ LDR $2V$ $6V$

(E)

$$6 = I_{LED} \times R + V_{LED}$$

$$6 = 10mA \times R + 1.5$$

$$R = \frac{6 - 1.5V}{10mA} = \boxed{450 \Omega}$$

כיוון $6V$ LDR $2V$ $6V$

4 ON $\approx \sqrt{100}$

$$I_{R_1} = \frac{V_B - V_2}{R_1} = \frac{V_1 - V_2}{R_1}$$

$$= \frac{1 - 0,5}{1K} = \boxed{0,5mA}$$

(K)

A: $\frac{V_{O1} - V_B}{R_2} = 0,5mA$ B: $\frac{V_{O1} - 1}{5K} = 0,5mA$

$$\frac{V_{O1} - V_B}{R_2} = 0,5mA$$

(2)

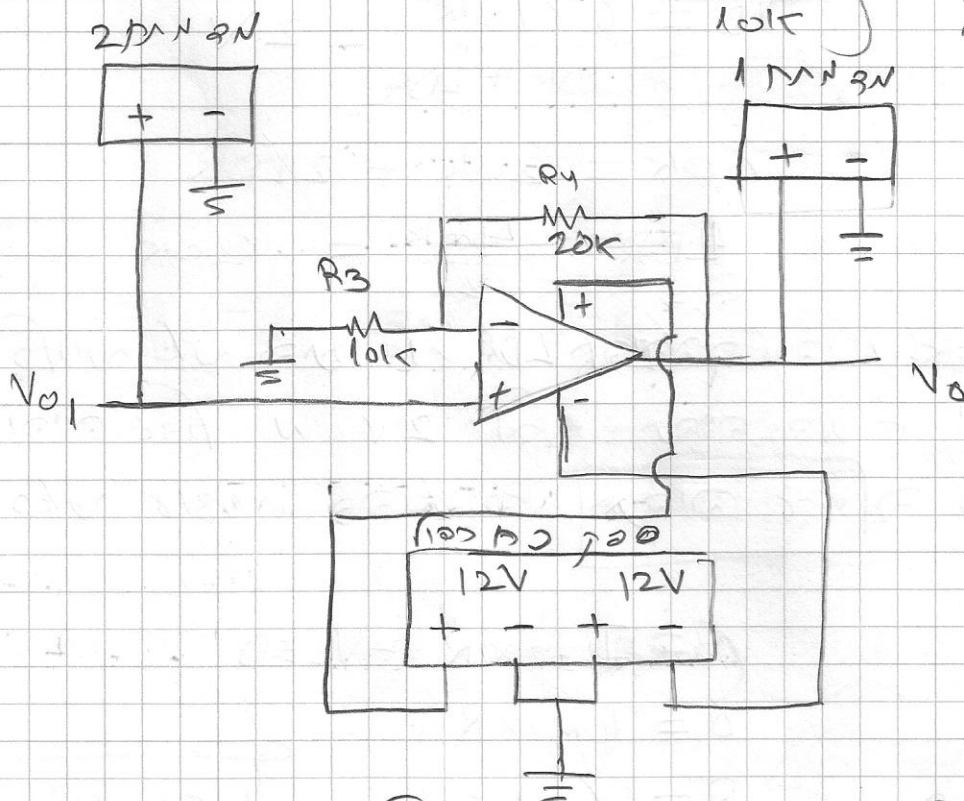
$$\frac{V_{O1} - 1}{5K} = 0,5mA$$

$$V_{O1} = 5K \times 0,5mA + 1 = \boxed{3.5V}$$

$$V_O = V_{O1} \left(1 + \frac{R_4}{R_3}\right)$$

(E)

$$= 3.5 \left(1 + \frac{20K}{10K}\right) = \boxed{10.5V}$$



(3)

(1)

1 DAN 3ND $\approx \sqrt{100}$ ≈ 10 (2)
2 DAN 3ND $\approx \sqrt{100}$ ≈ 10

5 ON $\sim \sqrt{100}$

$$V_{max} = \overset{\sim 1320N}{2} \times \text{Volt/DIV} \quad (1)$$
$$= 2 \times 5 = 10V$$

$$T = \overset{\sim 1320N}{2} \times \text{Time/DIV}$$
$$= 2 \times 10ms = 20ms$$

$$V_{eff} = \frac{V_{max}}{\sqrt{2}} = \frac{10}{\sqrt{2}}$$
$$= \boxed{7.071V}$$

$$X_L = \omega L = 2\pi f \times l \quad (2)$$

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{20ms} = 50Hz$$

$$X_L = 2\pi \times 50 \times 100m$$

$$= \boxed{31.42 \Omega}$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X_L^2} \quad (3)$$

$$= \sqrt{100^2 + 31.42^2} = \boxed{104.8 \Omega}$$

$$\phi_2 = \tan^{-1} \frac{X_L}{R} = \boxed{17.44^\circ}$$

ج. و. ک. 300 31.42 : 20 : 31.42

$$\underline{6 \text{ ON } \sim \sqrt{100}}$$

$$R_T = (R_3 + R_4) \parallel R_2 + R_1 + R_5 \quad (K)$$

$$= 30 \parallel 20 + 10 + 18$$

$$= 12 + 10 + 18 = \boxed{40 \Omega}$$

$$I = \frac{E}{R_T} = \frac{20V}{40\Omega} = \boxed{0,5A} \quad (2)$$

$$I_{R_2} = \frac{I \times (R_3 + R_4)}{R_3 + R_4 + R_2} \quad (E)$$

$$= \frac{0,5 \times 30}{14 + 16 + 20} = \frac{0,3 \times 30}{50}$$

$$\boxed{= 0,3A}$$

$$P_{R_2} = I_{R_2}^2 \times R \quad (3)$$

$$= 0,3^2 \times 20 = \boxed{1,8W}$$

ΔGK από 21: 27,500

שאלה 7

(א) שורה מס' 4

הצטרף מסך בשם arr בגודל 12 אליהם מס' מסודר
שלם מאותו סדר במספרים 3, 4, 1, -1, 2, -4, 7, 4, 7, 0, -9

שורה מס' 6

מציבים את - מתחילת הגוילי arr[12] =

אל הסוף

שורה מס' 9

מציבים מחדש לסוף שלם שנמצא במערך arr
באילווקס i (במקום i במערך)

שורה מס' 10

במקרה האם באינקה arr[i] במערך גדול מ-1
ואם קטן מ-1

(ב) בתחילת מציבים את המערך arr שמורכב מ-12

מספרים אלה המס' ^{מס' מסודר} מס' מסודר האחרים במערך שונים
יגדלו מ-1 ואם קטן מ-1 ומציבים את המס' בסוף
מילה

arr[12] = 3, 4, 7, 1, -1, 2, -4, 7, 4, 7, 0, -9,
c = 4

int arr[12], i, c = 0;

for (i = 0; i < 12; i++)

scanf("%d", &arr[i]);

במקום רק
ואם מס' גדול

8 on 160

```
#include <conio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
int a;
```

```
while(1)
```

```
{ a = inp(0x200);
```

```
a = a & 0x80;
```

```
if (a == 0x80) // 160
```

```
outp(0x201, 0xFF);
```

```
else
```

```
outp(0x201, 0x0F);
```

```
}
```

```
}
```

inp32 ← inp ~הקרא ערך מן

out32 ← outp ~הקרא

include <conio.h> ~הקרא

short_stdcall inp32 (short portAddress)

void_stdcall out32 (short portAddress, short data)

הקרא 32 סיביות : מן 160

```
#include <conio.h>
```

```
#include <dos.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
int N, i
```

```
N = inp(0x300); // N = Inp32(0x300)
```

```
N = N & 0x07;
```

```
if (N >= 1)
```

```
for (i = 1; i <= N; i++)
```

```
{
```

```
outp(0x301, 1) // out32(0x301, 1);
```

```
delay(1000);
```

```
outp(0x301, 0) // out32(0x301, 0);
```

```
delay(100);
```

```
}
```

```
}
```

לפי זה יש sleep & delay ויחזיקו
<Windows.h>

Inp32 ← inp ויחזיקו

Out32 ← outp ויחזיקו

לפי זה יש sleep & delay ויחזיקו

8 ON

הקובץ הזה הוא למעשה

שאלה מס' 10

טור 5 (א)

העברת מספר קטן arr במעבד 10 איברים
למס' 0 של מאמת המספרים
7, 3, 2, 5, 7, 3, 4, 6, 9, 8

טור מס' 9

בפירוק האם המספר ממוצע במספר arr
במקום 0 מתקן פי 2 ולא שאינה אמת
במקום האם המספר הוא 0.

שאלה מס' 10

מחיסבים את ארבע המספרים sum

טור 15

שורת המספרים 0xH ו-0xH

שורה האחרונה היא 0xH ו-0xH

0xH

sum2 = 6 sum1 = 4
כמות המספרים הא' 0xH

כמות המספרים הא' 0xH

sum2 > sum1 ו

המספרים הא' 0xH ו-0xH
אמת 0xH

arr[10] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} (ב)
out32(0x301, 4), ← sum1 = sum2

שאלה מס' 11

שורה 1 (א)

האבר מתחיל קצוץ בסט מופקט analog
משווה ואז

שורה מס' 4

האבר מתחיל בסט של מיליון של
שטח אדום

שורה מס' 12

דיואן המתח האדום. מתחבר לפסק אס
מתקנים אלו מהוצא המתח והחזרת
מס' ספרתי מתחבר מ סטיות מוצג
A/D אדום המתח האדום: לספרתי ומתח
העיק מתחיל של

שורה מס' 15

שטחית י"ד אדום פ שטחית אדום
RED LED

2) כשמי הזכרון מקצב האליון $V_{in} = 5V$ מתח
1) ההיקף אס אכן 1023 שלל היתוכים מקצב אס
השטח 20, 21 והלז הזכרון גוף קורא.

2) כשמי הזכרון אצל מקצב המתחון $V_{A0} = V_{in} = 0$
0 שלל והיתוכים מקצב אס שטחית 15, 16
והלז האדום גוף קורא
← אדום רמז ואז מקצב אדום

11. 01. 2020

ע) הקטע הזה מוגדר כמרחב K^3/N (6.6)

$$D_{out} = \frac{V_m}{R_{eq}}$$

$$= \frac{4V}{5V} = 819$$

3

13 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$

$$B \rightarrow I \wedge (Vol > 819)$$

```

digitalWrite(LED_R, HIGH);
digitalWrite(LED_Y, HIGH);

```

else

```

    {
        LED_R
        digitalWrite(9, LOW);
        digitalWrite(8, LOW);
        LED_Y
    }

```

23 $\rightarrow$ j

הרב אברהם רמז: ואלו דברים נאמרו.

שאלה מס' 12

Ⓐ שורה מס' 4

השורה הבאה ו כחלילה (קלס)

שורה מס' 5

השורה הבאה בורה ד כחלילה
כחלילה הבאים מס' 7 מ/א (פא)

שורה מס' 9

בפיקה האם המפסק מס' שמחזור הבא
9 מס' 7 כחלילה סוף הבא 9 הוא אפס

שורה מס' 11

שורה הבאה מס' 11 מס' 11
שורה הבאה האם המפסק מס' 11
כחלילה .

Ⓑ האם מס' 11 האם הבאים האם המפסק
מס' 11 מס' 11 האם הבאים האם המפסק
האם המפסק מס' 11 האם הבאים האם המפסק
האם המפסק מס' 11 האם הבאים האם המפסק

Ⓒ האם המפסק מס' 11 האם הבאים האם המפסק
האם המפסק מס' 11 האם הבאים האם המפסק
האם המפסק מס' 11 האם הבאים האם המפסק
האם המפסק מס' 11 האם הבאים האם המפסק

13 ON $\sqrt{60}$

```
#define LM35 A4  
float val, celsius
```

```
void setup()
```

```
{  
  2
```

```
  DDRB = B1111111;
```

```
}
```

```
void loop()
```

```
{  
  2
```

```
  val = analogRead(LM35);
```

```
  celsius = (val * 500) / 1024;
```

```
  if (celsius < 20) PORTB = B111101;
```

```
  else if (celsius >= 20 && celsius < 40)
```

```
    PORTB = B111001;
```

```
  else
```

```
    PORTB = B110001;
```

```
}
```

16GB 32GB 64GB 128GB 256GB

14 ON ~ 100

byte N;

Void setup()

{

Serial.begin(9600);

DDRB = B111111;

}

Void loop()

{

if (Serial.available() > 0)

{

N = Serial.read();

if (N == 'A')

{

PORTB = B000010;

delay(1000);

PORTB = 0;

}

else if (N == 'B')

{

PORTB = 000100;

delay(2000);

PORTB = 0;

}

else if (N == 'C')

{

PORTB = 001000;

delay(4000);

PORTB = 0;

}

}

else PORTB = 0;