

Subject :

Date : ۱

شنبه پاک

مبلغ :

۱. میانی تاریخ پاک : مبلغ ده هزار و سیصد

۲. صادری دستگیری تاریخ پاک : مبلغ دویلیم هشتاد هزار و هشتاد

۳. تاریخ پاک و مدارهاي دخسار : مبلغ محمد آزاد

با توجه

دعا و عزیز ترین

DATA

Subject :

Date :

فصل اول

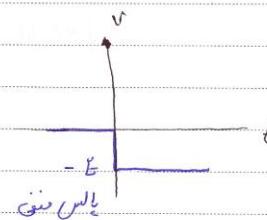
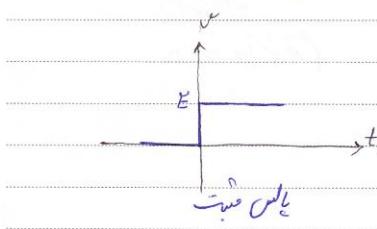
مباحث پایه ها

تعریف پایه :

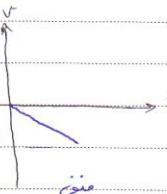
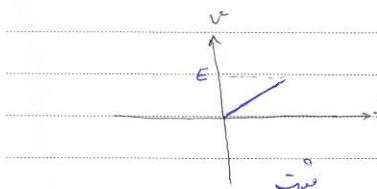
در مکانیک با توجه جسم را پایه چوین

انواع مطالعه های پایه ها

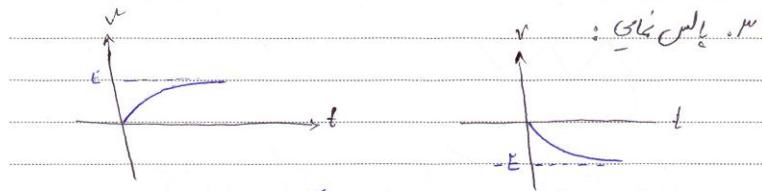
۱. پایه دلایل "جسم" / a step
- بصورت جسم تأثیر دادن آنرا فشار کرده است زیرا باید برآورده باشد
پایه نسبت خود را دارد از قدر تأثیر دادن فشار کر باشد آن پایه منفی خواهد بود



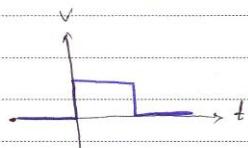
مطالعه دلایل



DATA



موج پالس متعاقب و آنکه پالس پلایی نسبت و نسبت سفلی داشته باشد

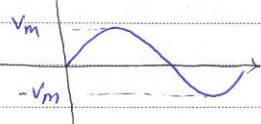


موج و آنکه پالس تدریجی باشد موج تدریجی است

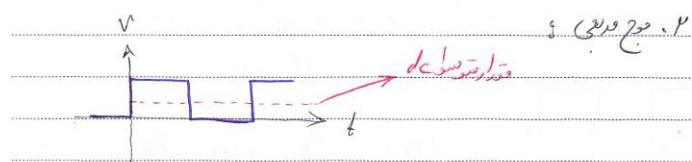
از نوع سفلی موج است

$$v_i(t) = V_m \sin \omega t$$

۱- موج سینوسی است



dc مقدار متوسط $= 0$

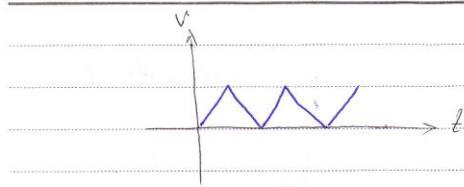


DATA _____

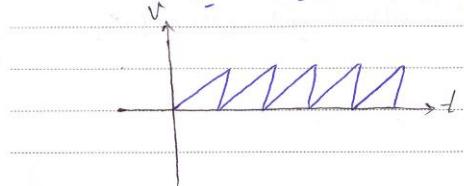
Subject :

Date :

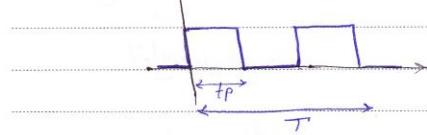
جعفری مهندسی



و دیگر اینکه از مجموع ممکن دیدهای شناسید

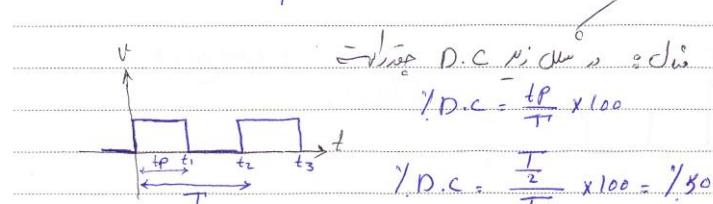


t_p : پهلوی

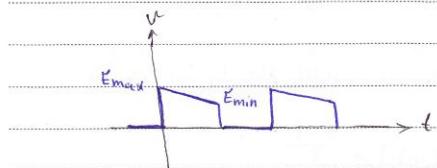


و دیگر اینکه از مجموع دیدهای شناسید

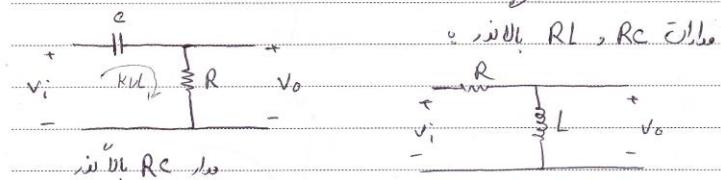
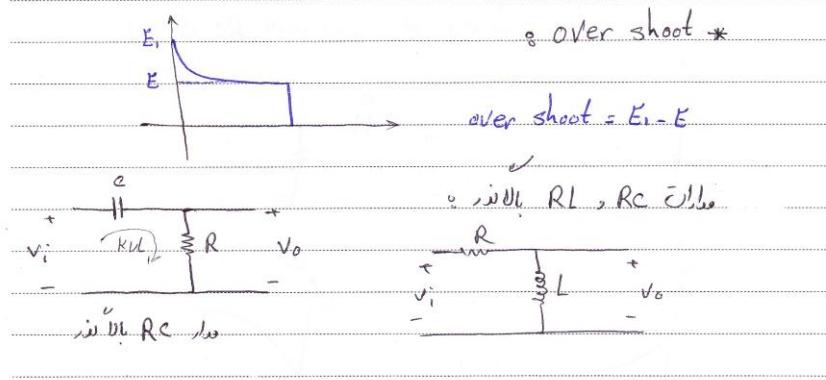
$$\gamma_{D.C} = \frac{t_p}{T} \times 100$$



DATA



$$\gamma_{\text{tilt}} = \frac{E_{\max} - E_{\min}}{E_{\max}} \times 100$$



$$RVL: V_i + V_c + V_o = 0 \Rightarrow V_o = V_i - V_c$$

$$V_c = \frac{1}{C} \int i_C dt \Rightarrow V_o = V_i - \frac{1}{C} \int i_C dt$$

$$i_C = \frac{V_o}{R} \Rightarrow V_o = V_i(t) - \frac{1}{C} \int \frac{V_o}{R} dt$$

$$\Rightarrow V_o = V_i(t) - \frac{1}{CR} \int V_o dt \Rightarrow V_o + \frac{1}{RC} \int V_o dt = V_i(t)$$

$$\Rightarrow V_o + \frac{1}{RC} \int V_o dt = V_i(t) \xrightarrow{\text{differentiate}} \frac{dV_o}{dt} + \frac{1}{RC} V_o = \frac{dV_i(t)}{dt}$$

DATA

Subject :

Date :

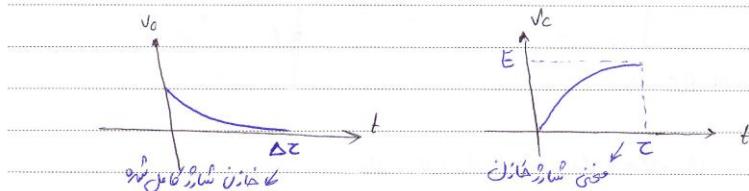
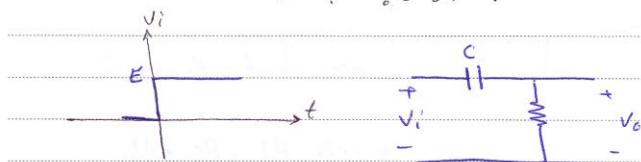
این ریشه نک مقداره دینه اسل ایت آن طرف دم همراه باشد مقداره درین ادی می شود

فرمول پاسخ عبارت از $V_o(t) = V_o(\infty) + [V_o(0) - V_o(\infty)] e^{-\frac{t}{RC}}$

$$V_o(t) = V_o(\infty) + [V_o(0) - V_o(\infty)] e^{-\frac{t-t_0}{RC}}$$

پاسخ عبارت از $t_0 = RC \ln \frac{V_o(0) - V_o(\infty)}{V_o(\infty) - V_o(t)}$

پاسخ عبارت از $t_0 = RC \ln \frac{V_o(0) - V_o(\infty)}{V_o(0) - V_o(t)}$



$$\text{if } f \uparrow \rightarrow X_C \downarrow \quad \text{تحلیل ساده} \quad X_C = \frac{1}{2\pi f C}$$

در حالت افتاده E از ایس جی ایس سه حالت ممکن تواند داشته باشد و حالت ای

شاند تفسیر ای ایس سه حالت ممکن داشته باشد خوبی چیزی که نمیتوانیم ای ایس کاملاً

حالت خالی عبارت از مجموعه مجموعه ای ایس میتواند بروز و بروز میتواند میتواند

صیغه ای ایس سه داشته باشد $V_o = 0$ و چون ای ایس داشته باشد

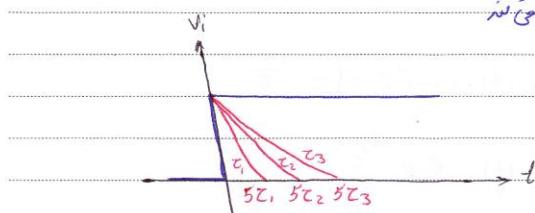
نات و برای ای ایس داشته باشد خالی $V_o = E$ و ای ایس داشته باشد خالی $V_o = 0$

DATA

Subject:

Date: ۱۴

بسط این جواب نهایی از این دسته خروجی در کتاب مخصوص
عویض و لذت صفحه ۶۰ بثابت زمانی مستقیم دارد پس از RC (اندیم دست)
شیب صفحه هم تغیر می کند

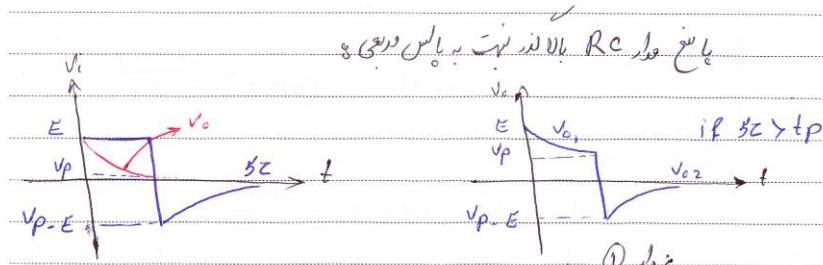


نامه ۸ خروجی تابع زمانی از ترکیب متنی خروجی سیستمی شود و بالطبع عبارت می شوند
خروجی براساس مسئله چیزی!

$$\begin{cases} V_o(0) = E \\ V_o(\infty) = 0 \end{cases} \Rightarrow V_o(t) = E e^{-\frac{t}{RC}}$$

$$\text{if } t=0 \Rightarrow V_o(0) = E$$

$$\text{if } t=\infty \Rightarrow V_o(\infty) = E e^{-\infty} = 0$$



DATA

Subject :

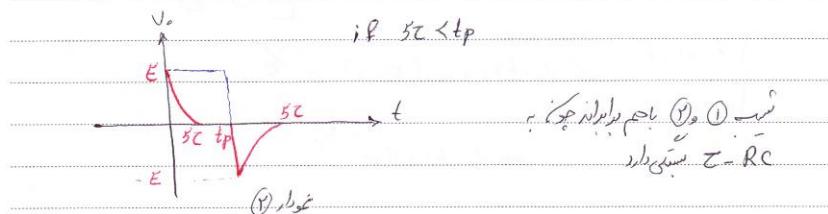
Date :

$$V_{o_1}(t) = V_{o_1}(\infty) + [V_{o_1}(0) - V_{o_1}(\infty)] e^{-\frac{t-t_0}{\tau}}$$

$$\begin{cases} V_{o_1}(0) = E \\ V_{o_1}(\infty) = 0 \end{cases} \Rightarrow V_{o_1}(t) = 0 + [E - 0] e^{-\frac{t-t_0}{\tau}}$$

$$\Rightarrow V_{o_1}(t) = E e^{-\frac{t-t_0}{\tau}}$$

$$\boxed{t \rightarrow t_p \Rightarrow V_{o_1}(t_p) = V_p = E e^{-\frac{t_p-t_0}{\tau}}}$$



$$V_{o_2}(t) = V_{o_2}(\infty) + [V_{o_2}(0) - V_{o_2}(\infty)] e^{-\frac{t-t_p}{\tau}}$$

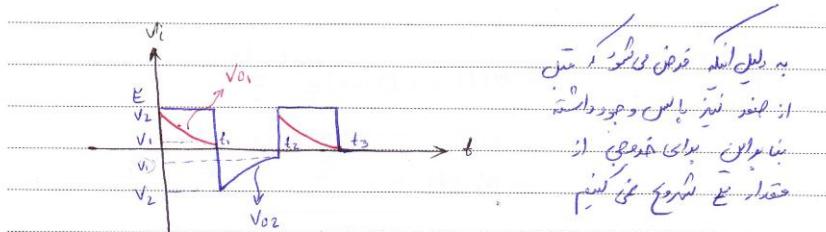
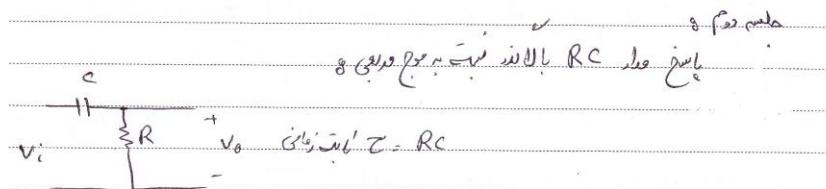
$$\begin{cases} V_{o_2}(0) = V_p - E \\ V_{o_2}(\infty) = 0 \end{cases} \Rightarrow V_{o_2}(t) = 0 + [V_p - E] e^{-\frac{t-t_p}{\tau}}$$

$$\boxed{V_{o_2}(t) = (V_p - E) e^{-\frac{t-t_p}{\tau}}}$$

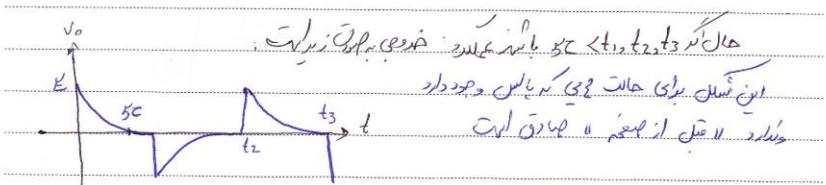
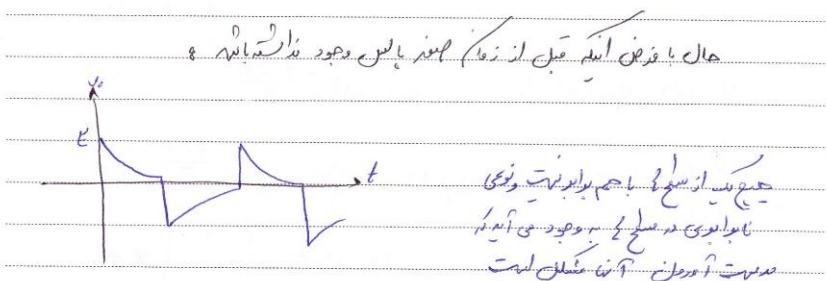
DATA

Subject:

Date: ٨



حال بفرآیند این مثل این را در پالس دیجیتال می‌دانیم
برای این سیستم



DATA

Subject :

Date :

برای رسیم خروجی 2 ابتدا مجموع سری که برای رسیم خروجی 1 نشان داده شد را بازخوانی کنیم
و بعد آن قطعیتی این سری و مغایر این سری رسم کنیم

$$V_{o_1}(t) = V_{o_1}(\infty) + [V_{o_1}(0) - V_{o_1}(\infty)] e^{-\frac{t-t_0}{\tau}} \quad V_{o_1} \text{ لذت}$$

$$\begin{cases} V_{o_1}(0) = V_1 \\ V_{o_1}(\infty) = 0 \end{cases} \Rightarrow V_{o_1}(t) = 0 + [V_1 - 0] e^{-\frac{t-t_0}{\tau}}$$

$$\Rightarrow V_{o_1}(t) = V_1 e^{-\frac{t-t_0}{\tau}} \quad *$$

$$\boxed{\text{if } t=t_1 \Rightarrow V'_1 = V_{o_1}(t) = V_1 e^{-\frac{t_1-t_0}{\tau}}} \quad (1)$$

2 صفحه ملک

$$V_{o_2}(t) = V_{o_2}(\infty) + [V_{o_2}(0) - V_{o_2}(\infty)] e^{-\frac{t-t_1}{\tau}}$$

$$\begin{cases} V_{o_2}(0) = V_2 \\ V_{o_2}(\infty) = 0 \end{cases} \Rightarrow V_{o_2}(t) = 0 + [V_2 - 0] e^{-\frac{t-t_1}{\tau}}$$

$$\Rightarrow V_{o_2}(t) = V_2 e^{-\frac{t-t_1}{\tau}} \quad **$$

$$\boxed{\text{if } t=t_2 \Rightarrow V_{o_2}(t_2) = V'_2 = V_2 e^{-\frac{t_2-t_1}{\tau}}} \quad (2)$$

DATA

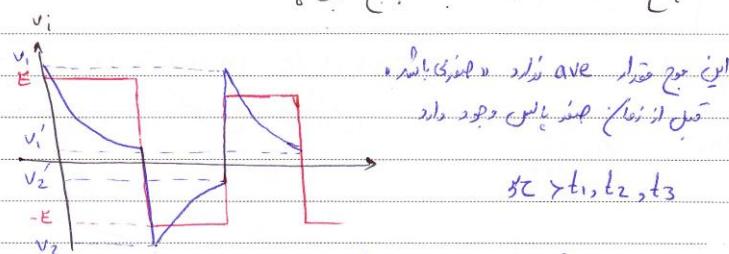
Subject :

Date : ٤

فیصله توانایی V_1' و V_2 که باعث می‌شود V_1' را V_1 نمایند.

$$V_1' - E = V_2 \Rightarrow [V_1' - V_2 = E] \quad (3)$$

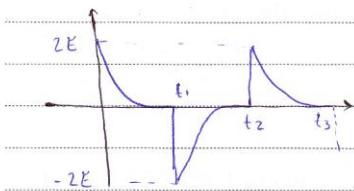
$$V_2 + E = V_1 \Rightarrow [V_1 - V_2 = E] \quad (4)$$



$$\therefore V_1' - V_2 = 2E$$

$$\therefore V_1 - V_2 = 2E$$

که $RC < t_1, t_2, t_3$ است

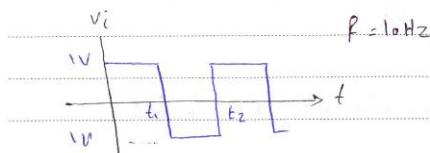


DATA

Subject :

Date :

حدیث و موج عرضی تکاری با مقدار $2V_{p-p}$ و با فرکانس 10Hz بی خوارد بالا نشود
با خوارد بالا نشود فلخ پاسیون 5Hz دارد و موج ضربی را می‌توان در آن 2Hz
واعنای $P-P$ خود را بگیرید



$$T = \frac{1}{P} = \frac{1}{10}$$

زیاد است از ده پی سانی می‌باشد

$$f_L = 5\text{Hz}$$

$$f_L = \frac{1}{2\pi R C}$$

کمتر از کل موج از سیم می‌باشد

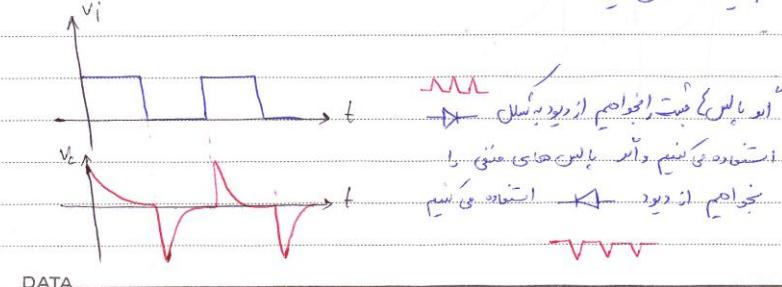
نیازی (dc) نیز حداه عذر (ضد موج) و نیز خروجی (

نیازی (dc) نیز نباشد باید سینکریتی

نیازی (dc) نیز نباشد باید سینکریتی

نیازی (dc) نیز نباشد باید سینکریتی

باید موج سینکریتی شود



آنرا موج سینکریتی می‌نامیم

استفاده کنیم و آنرا باید حدای عنتی داشت

بنوایم از دیود

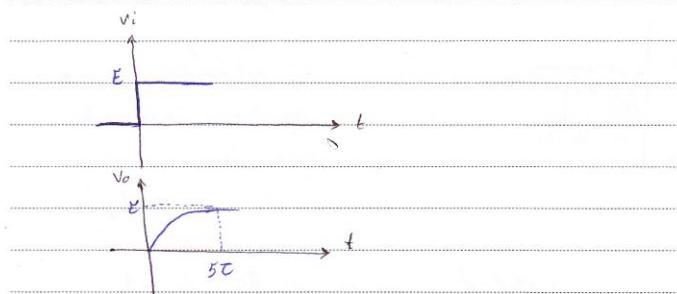
استفاده کنیم

Subject:

Date: ✓

جواب

پاسخ ملکیت این دست نویس پذیرفته شد



$$* V_o(t) = V_o(\infty) + [V_o(0) - V_o(\infty)] e^{-\frac{t-t_0}{\tau}}$$

$$\begin{cases} V_o(0) = 0 \rightarrow V_o(t) = E + [0 - E] e^{-\frac{t-t_0}{\tau}} \\ V_o(\infty) = E \end{cases}$$

(برای بسط این معادله) $V_o(t) = E - E e^{-\frac{t-t_0}{\tau}} \Rightarrow V_o(t) = E (1 - e^{-\frac{t-t_0}{\tau}})$

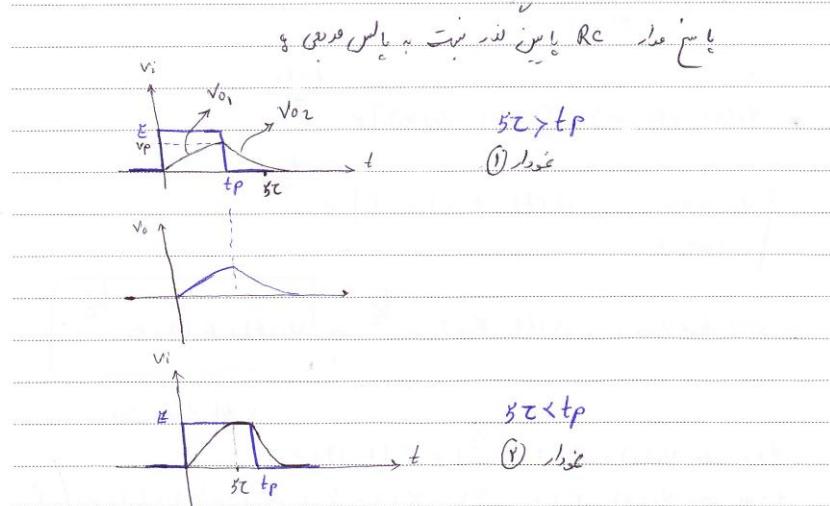
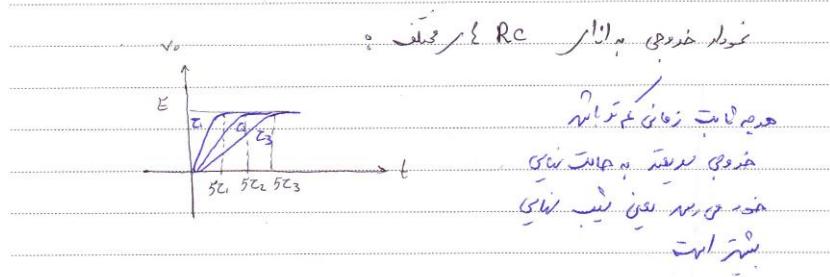
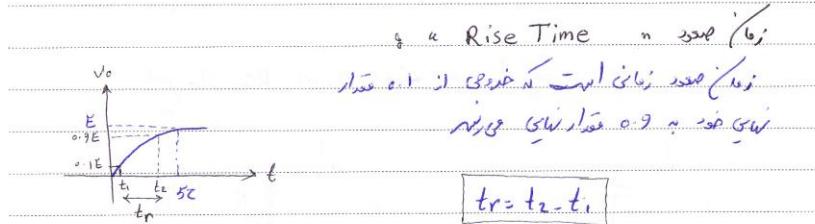
$$t=0 \Rightarrow V_o(0) = E (1 - e^{-\frac{0}{\tau}}) = E (1 - 1) = 0$$

$$t=\infty \Rightarrow V_o(\infty) = E (1 - e^{-\infty}) = E (1 - \frac{1}{e^{\infty}}) = E (1 - 0) = E$$

DATA

Subject:

Date:



DATA _____

Subject:

Date: A

معارف کی نظر ①

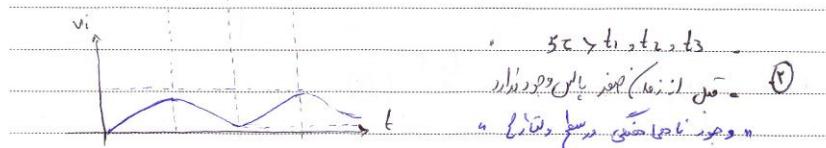
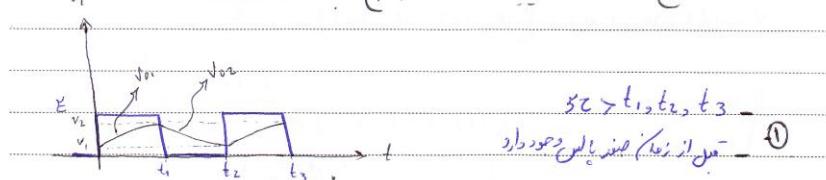
$$\begin{cases} V_{o_1}(0) = 0 \\ V_{o_1}(\infty) = E \end{cases} \Rightarrow V_{o_1}(t) = E + [E - E] e^{-\frac{t-0}{\tau}} \\ V_{o_1}(t) = E - E e^{-\frac{t}{\tau}} \Rightarrow V_{o_1}(t) = E (1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$$

$\Rightarrow t = t_p \Rightarrow V_{o_1}(t_p) = V_p = E (1 - e^{-\frac{t_p}{\tau}})$

$$\begin{cases} V_{o_2}(0) = V_p \\ V_{o_2}(\infty) = 0 \end{cases} \Rightarrow V_{o_2}(t) = V_{o_2}(0) + [V_{o_2}(0) - V_{o_2}(\infty)] e^{-\frac{t-t_p}{\tau}} \\ \Rightarrow V_{o_2}(t) = 0 + [V_p - 0] e^{-\frac{t-t_p}{\tau}} \Rightarrow V_{o_2}(t) = V_p e^{-\frac{t-t_p}{\tau}}$$

* معاوی نظر ۲ معمولی

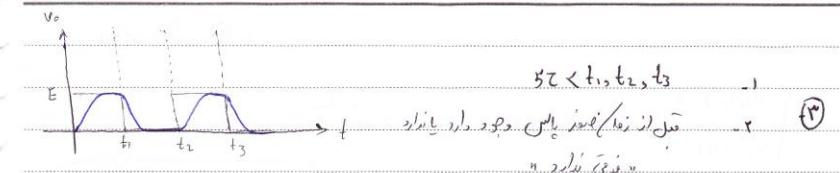
پاسخ داده جمیعیت



DATA

Subject :

Date :



g ۱ باره کلیه

$$V_{o1}(t) = V_{o1}(\infty) + [V_{o1}(0) - V_{o1}(\infty)] e^{-\frac{t-t_0}{\tau}}$$

g $V_{o1}(0) = V_1$

$$\left. \begin{array}{l} V_{o1}(\infty) = E \\ V_{o1}(0) = V_1 \end{array} \right\} \Rightarrow V_{o1}(t) = E + [V_1 - E] e^{-\frac{t-t_0}{\tau}}$$

$$\Rightarrow V_{o1}(t) = E + [V_1 - E] e^{-\frac{t-t_0}{\tau}} *$$

$$t = t_1 \Rightarrow \boxed{V_{o1}(t_1) = V_2 = E + [V_1 - E] e^{-\frac{t-t_1}{\tau}}} \quad (1)$$

$$V_{o2}(t) = V_{o2}(\infty) + [V_{o2}(0) - V_{o2}(\infty)] e^{-\frac{t-t_1}{\tau}}$$

$$\left. \begin{array}{l} V_{o2}(0) = V_2 \\ V_{o2}(\infty) = E \end{array} \right\} \Rightarrow V_{o2}(t) = E + [V_2 - E] e^{-\frac{t-t_1}{\tau}}$$

$$\Rightarrow \boxed{V_{o2}(t) = V_2 e^{-\frac{t-t_1}{\tau}}} **$$

$$t = t_2 \Rightarrow \boxed{V_{o2}(t_2) = V_1 = V_2 e^{-\frac{t_2-t_1}{\tau}}} \quad (2)$$

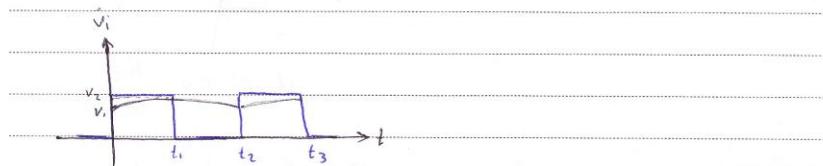
DATA

Subject :

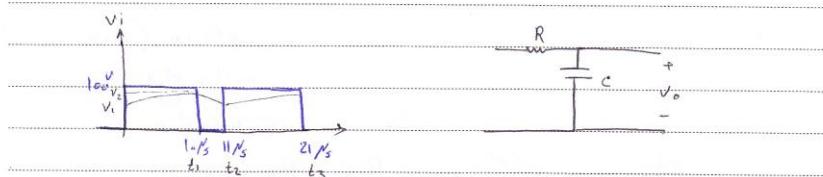
Date : ۱۳

نحوی پلیکان RC مه

جذبیت پلیکان RC مه $t_1 > t_2 > t_3$ بازیابی RC مه
پلیکان RC مه



عدهن و موح
موج قندویی جمله ای که در خود خود موج قندویی دارد
نمایش بین Min و Max

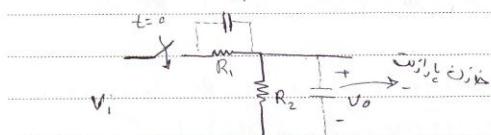


DATA _____

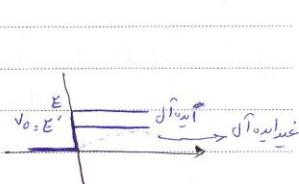
Subject :

Date :

۱- خازن جبری ساز



درازت تعمیف نموده



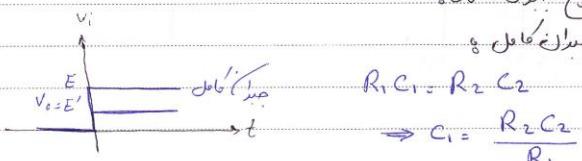
$$V_o = E' = E \times \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

رلین غیر ایدل برخی وجود خازنی نام باریتی باشد / در ورودی اسلوپ و می ایجاد خارجی بین کابل های راها هر دوی اندکی تا هم بروند
نهی خود را درس برای این خازن باریت خازن C1 را جهت جبران
سازی به دوسرعه وات R1 و مدل می شم

جبران سازی

افاعی جبران سازی

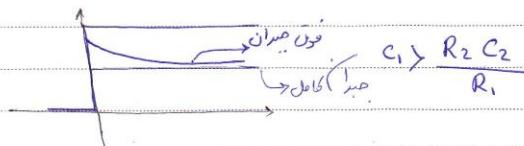
۱- جبران کامل



$$R_1 C_1 = R_2 C_2$$

$$\Rightarrow C_1 = \frac{R_2 C_2}{R_1}$$

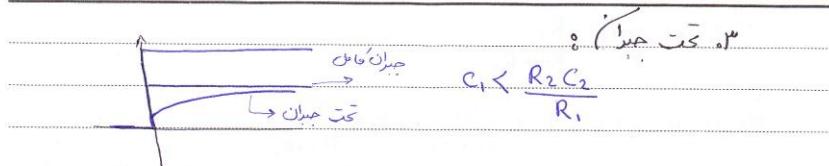
۲- ناقص جبران



DATA

Subject:

Date: ۱۰



آنایت نرطه جیم مایل و

$$R_1 C_1 = R_2 C_2$$

در حقیقی جسم سینکل هائین

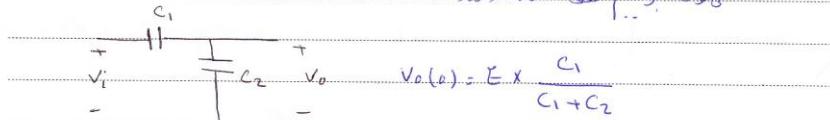
انقلاب کوئنه کول جیسن

$$V_o(0), V_o(\infty) = E'$$

$$V_o(\omega) = ?$$

اپنار هین خازنها بازی انقلاب کوتاه کول جیسن

می توان بوسیم فتن خازنها مقدار حینس



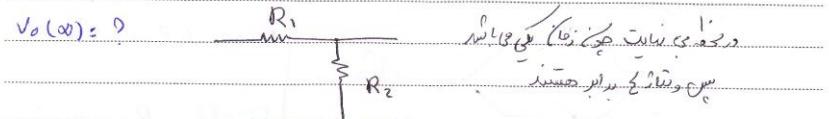
$$V_o(\omega) = E \times \frac{\frac{1}{X_{C_2}}}{\frac{1}{X_{C_1}} + \frac{1}{X_{C_2}}} = E \times \frac{\frac{1}{2\pi f C_2} \times 2\pi f}{\left(\frac{1}{2\pi f C_1} + \frac{1}{2\pi f C_2}\right) \times 2\pi f} =$$

$$\Rightarrow V_o(\omega) = E \times \frac{\frac{1}{C_2}}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}} = E \times \frac{\frac{1}{C_2}}{\frac{C_1 + C_2}{C_1 C_2}} = E \times \frac{C_1 C_2}{C_2 (C_1 + C_2)}$$

$$\Rightarrow V_o(\omega) = E \times \frac{C_1}{C_1 + C_2}$$

جهن دری نایت خازنها ساری مایل

می توان انقلاب آن باز سر ایست مقدار مقدار خازنها کار می ایسن



DATA

Subject :

Date :

$$V_o(\infty) = E \times \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

$$V_o(t) = V_o(\infty) \rightarrow E \times \frac{C_1}{C_1 + C_2} = E \times \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

$$\Rightarrow R_1 C_1 \rightarrow R_2 C_1 = R_2 C_1 + R_2 C_2 \Rightarrow R_1 C_1 = R_2 C_2 \quad \text{که میشود}$$

آنچه در مدار تغذیه شده باید باقی بود که نفع جیلان را معرفی کرد و $V_o(\infty)$ را بررسی کرده و میتوان خوبی را در سیمین

$$R_2 = 5\text{ k}\Omega \quad R_1 = ? \\ C_2 = 10\text{ }\mu\text{F} \quad C_1 = 20\text{ }\mu\text{F}$$

بررسی خصوصیت سوئیچین دیود-ترانزیستور

اتوچ سوئیچ

اد. چنگیک جبارانه «عایند لیرهای عطاسی»

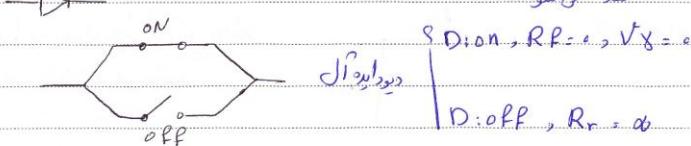
۲. چنگیک خودی «مانند دیود-ترانزیستور ڈیاک-ترانزیستور»

خصویات سوئیچین دیود

دیود ایدیکل

دیود ایدیکل دیودی است باز افت دیود دوسرا موضع داشت و این صرف

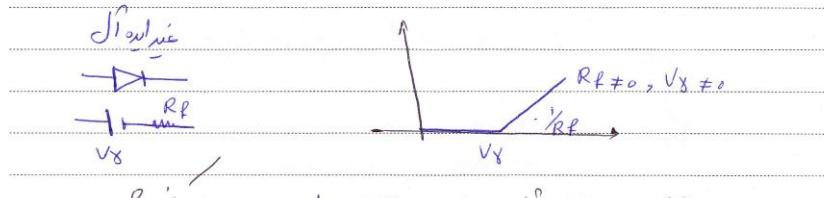
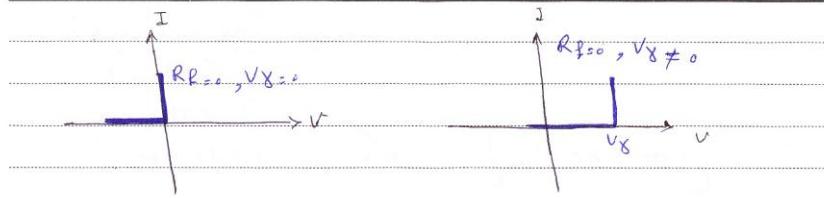
لطف هی نیست



DATA

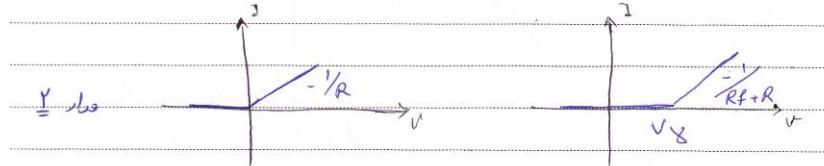
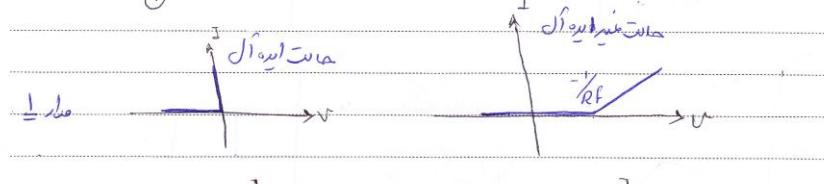
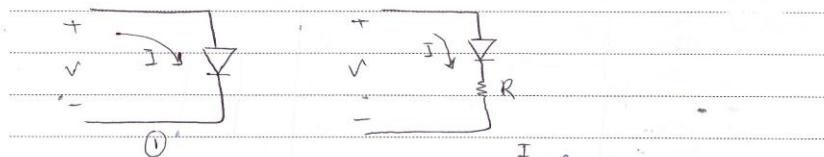
Subject:

Date: ١١



عند $R_P \neq 0$ و $V_X \neq 0$ فالخط ينبع من نقطة ملتقى خطوط $V_O = 0$ و $I = 0$

(الف) دiod (ب) دiod غير مداري



DATA _____

Subject:

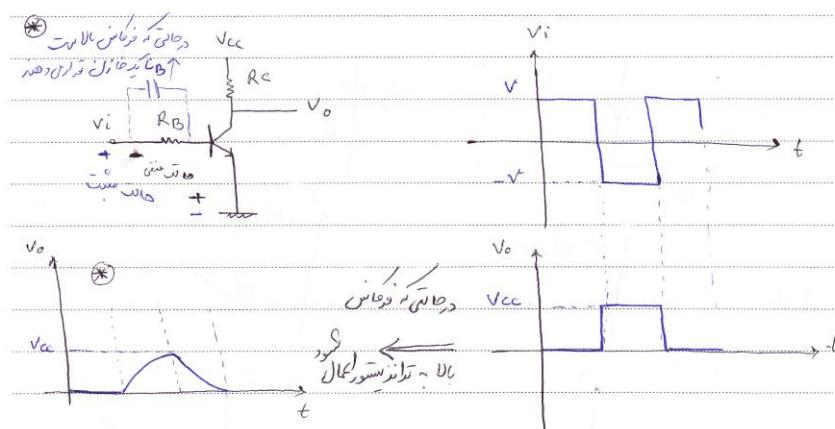
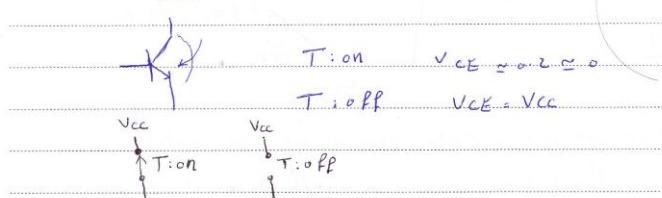
Date:

۱- میکروهای سوئیچینگ دیود

۲- میکروهای ناسویدار

۳- میکروهای DC و AC سیمی سمع و تحریر «کلیدی»

بررسی میکروهای سوئیچینگ ترانزیستور



۴- میکروهای اکبیع

$$I_B \approx \frac{I_C}{\beta}$$

ساده‌یابی اکبیع

$$I_B = \frac{V_i - V_{BE}}{R_B} \rightarrow I_B = \frac{V - V_{BE}}{R_B}$$

DATA

فواجی فتح دایر بار سوئیچین

Subject :

الستماده ۳۰

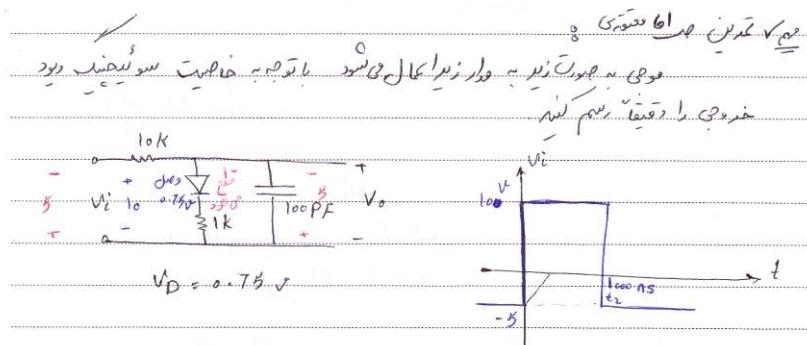
Date : ۱۲

$$I_C = \frac{V_{CC} - 0}{R_C} = \frac{V_{CC}}{R_C}$$

$$\rightarrow \frac{V - V_{BE}}{R_B} \gg \frac{V_{CC}}{\beta R_C} \rightarrow \frac{V - V_{BE}}{V_{CC}} \gg \frac{R_B}{\beta R_C}$$

$$\rightarrow (1/\beta \cdot R_C) \frac{V - V_{BE}}{V_{CC}} \gg R_B$$

چنانچه سینه ایکالیکس با فرماں ۱۴۱ که در دلیل وجود حالت خارجی در فرماں
بالین پیوند P-n ترانزیستور خروجی با آندی تا خروجی ۰ و ۱ مقدار داشت
خروجی میان میان بین خروجی RB را مقدار داشت



DATA

Subject :

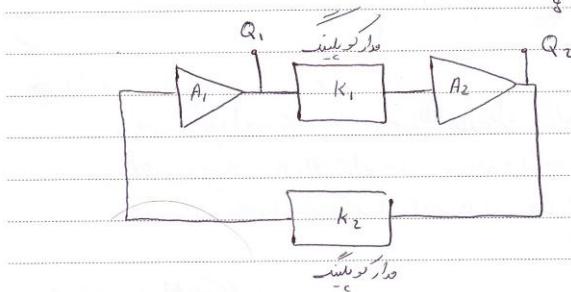
Date :

وْلَقَ وِيَدَلَّوْرِ \Rightarrow a Multi-Vibrator

هُدْ تَوْرِيْتَ لَنْدَهْ بِفِيْرِيْتَ مَيْنَتْ / مَدَارِيْتَ يَادَهْ جَالَتْ بَاهِرَهْ مَاهِهْ بِلَقَيْتَ مَهِمَهِتْ

جَاهِهْ

فَنْهُمْ مَهَارِ

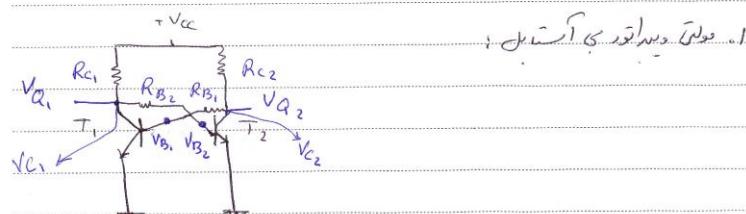


أَنْجَ حَلَقَ وِيَدَلَّوْرِ

ا. وِلَقَ وِيَدَلَّوْرِ بِيْ أَسْتَارِ

ب. وِلَقَ وِيَدَلَّوْرِ هَوْنَ أَسْتَارِ

ج. وِلَقَ وِيَدَلَّوْرِ فَسْتَارِ



DATA

$$G_{fb} = V_{C1} = V_{CC} - R_{C1} I_{C1}$$

Subject :

Date : ۱۴

محلن و مهندسی آتوماتیک پایه دار و باشد و میدرید که می توانید با چه طرزی
پاسخ تغییر مداری این سیستم را اعمال نمود و حالت مولن بعد از اعمال
نماید که بعدها آن محدودیت محدودیت است.

مایند مولن و مهندسی آتوماتیک
پاسخ تغییر مداری این سیستم را اعمال نمود و حالت مولن بعد از اعمال
نماید که بعدها آن محدودیت محدودیت است.

$$\begin{cases} T_1: \text{on} \rightarrow ① = V_{Q_1} \\ T_2: \text{off} \rightarrow ② = V_{Q_2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} T_1: \text{off} \rightarrow ① = V_{Q_1} \\ T_2: \text{on} \rightarrow ② = V_{Q_2} \end{cases}$$

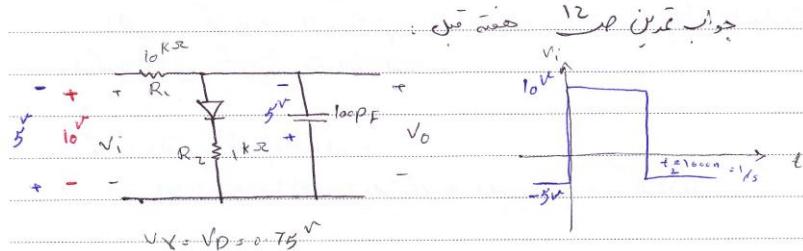
If $V_{B_1} > V_{B_2}$

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{V_{B_1} \uparrow} \xrightarrow{I_{B_1} \uparrow} \xrightarrow{I_{C_1} \uparrow} \xrightarrow{V_{R_{C_1}} \uparrow} \xrightarrow{V_{C_1} \downarrow} \\ \boxed{\xrightarrow{V_{B_2} \downarrow} \xrightarrow{I_{B_2} \downarrow} \xrightarrow{I_{C_2} \downarrow} \xrightarrow{V_{R_{C_2}} \downarrow} \\ \boxed{\xrightarrow{V_{C_2} \uparrow} \xrightarrow{T_1: \text{on}} \xrightarrow{T_2: \text{off}}} \end{array}$$

DATA _____

Subject :

Date :



حالتی خارجی $V_o = 5V$ باشد
 $V_i = 0.75 \sqrt{10} \approx 10V$ در $t = 0$
 در $t = 1000ns$ خارجی V_o برابر باشد

$$\text{عملیاتی: } \tau_1 = R_1 C = 10 \times 5 \times 10^{-9} = 50 \text{ ns} = 1.15$$

$$5C_1 = 5 \times 1000 = 5000 \text{ ns} = 5 \mu\text{s}$$

$$V_{o1}(t) = V_{o1}(\infty) + [V_{o1}(0) - V_{o1}(\infty)] e^{-\frac{t}{\tau_1}}$$

$$\left. \begin{array}{l} V_{o1}(0) = -5 \\ V_{o1}(\infty) = 10 \end{array} \right\} \Rightarrow V_{o1}(t) = 10 - [-5 - 10] e^{-\frac{t}{5\mu\text{s}}}$$

$$V_{o1}(t) = 10 - 15 e^{-\frac{t}{5\mu\text{s}}}$$

$$t \rightarrow t_1 \Rightarrow V_{o1}(t_1) = 0.75 \Rightarrow 0.75 = 10 - 15 e^{-\frac{t_1}{5\mu\text{s}}}$$

$$\Rightarrow 0.75 - 10 = -15 e^{-\frac{t_1}{5\mu\text{s}}} \Rightarrow -9.25 = -15 e^{-\frac{t_1}{5\mu\text{s}}}$$

$$\Rightarrow \frac{9.25}{15} = e^{-\frac{t_1}{5\mu\text{s}}} \Rightarrow 0.616 = e^{-\frac{t_1}{5\mu\text{s}}} \Rightarrow$$

DATA

Subject:

Date: ١٥

$$\ln 0.516 = \ln e^{-\frac{t_1}{1000}} \Rightarrow -\frac{t_1}{1000} = -0.483 \Rightarrow t_1 = 483 \text{ ns}$$

دوست دار باشید

$$\text{D.o.s} \Rightarrow \tau_2 = (R_1 \parallel R_2) C \Rightarrow \tau_2 = (10 \parallel 1) \times 100 = 91 \text{ ns}$$

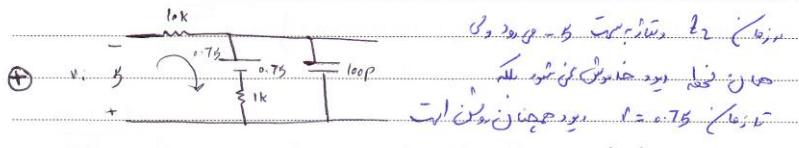
$$5\tau_2 = 5 \times 91 = 455 \text{ ns}$$

$$5\tau_2 < 1000 - 483 \Rightarrow 455 < 517$$

KVL: $V_{O2}(\infty) = ?$

$$\frac{v}{10} + \frac{v}{10} I + 0.75 + 10I = 0 \Rightarrow 11I = 9.25 \Rightarrow I = \frac{9.25}{11} = 0.83 \text{ mA}$$

$$\Rightarrow V_{O2}(\infty) = V_{AB} = 0.75 + 1.59 = 1.59 \text{ V}$$



$$\textcircled{*} \quad V_{O2}(t) = V_{O2}(0) + [V_{O2}(0) - V_{O2}(\infty)] e^{-\frac{t-t_1}{\tau_2}}$$

$$\textcircled{*} \quad V_{O2}(0) = 0.75 \Rightarrow V_{O2}(t) = 1.59 + [0.75 - 1.59] e^{-\frac{t-483}{91}}$$

$$\textcircled{*} \quad V_{O2}(\infty) = 1.59$$

$$V_{O2}(t) = 1.59 - 0.84 e^{-\frac{t-483}{91}}$$

DATA

Subject :

Date :

$$\oplus \text{ KVL: } V_{o_3(\infty)} = V_{AB}$$

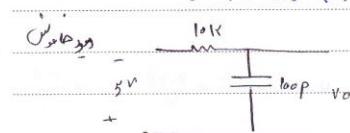
$$+3 + 10I + 0.75 + 1J = 0 \Rightarrow 11I = -5.75 \Rightarrow I = \frac{-5.75}{11} = -0.52 \text{ mA}$$

$$V_{o_3(\infty)} = V_{AB} = 0.75 + I^k = 0.75 + (-0.52) = 0.23$$

$$V_{o_3(t)} = V_{o_3(\infty)} + [V_{o_3(0)} + V_{o_3(\infty)}] e^{-\frac{t-t_2}{\tau_3}}$$

$$\tau_2 = \tau_3 \rightarrow \begin{cases} V_{o_3(0)} = 1.59 \\ V_{o_3(\infty)} = 0.23 \end{cases} \Rightarrow V_{o_3(t)} = 0.23 + [1.59 - 0.23] e^{-\frac{t-1000}{91}}$$

$$\text{for } \omega^2 \text{ in } C_2 \text{ is } 0; \Rightarrow t = t_3 = 1088 \text{ ns}$$



$$\tau_4 = \tau_1$$

$$V_{o_4}(t) = V_{o_4}(\infty) + [V_{o_4}(0) - V_{o_4}(\infty)] e^{-\frac{t-t_3}{\tau_4}}$$

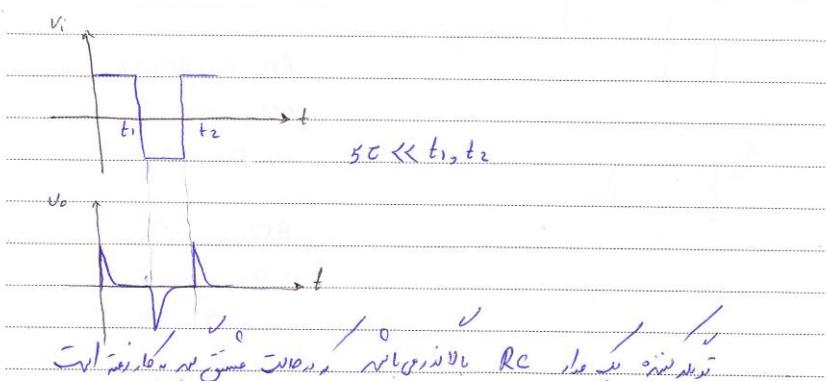
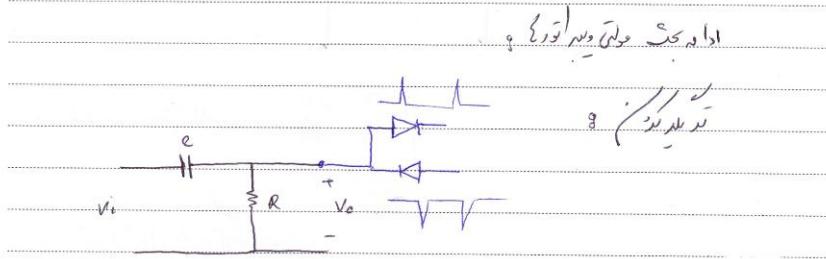
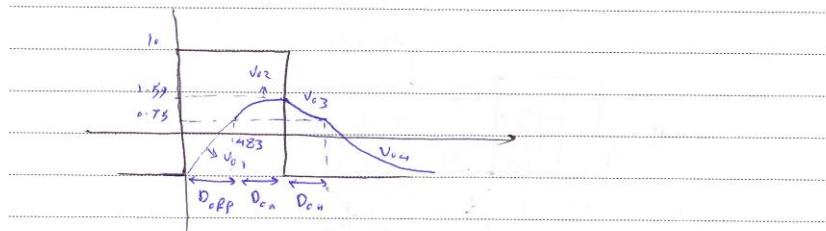
$$\begin{cases} V_{o_4(0)} = 0.75 \\ V_{o_4(\infty)} = 3 \end{cases} \Rightarrow V_{o_4}(t) = 3 - [0.75 - 3] e^{-\frac{t-1088}{1000}}$$

$$V_{o_4}(t) = 3 + [3 - 0.75] e^{-\frac{t-1088}{1000}}$$

DATA

Subject:

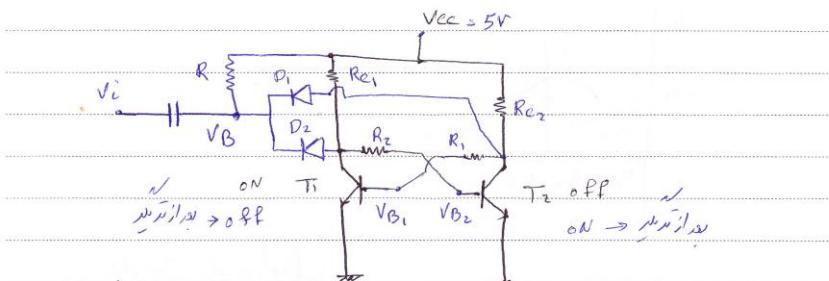
Date: ۱۷



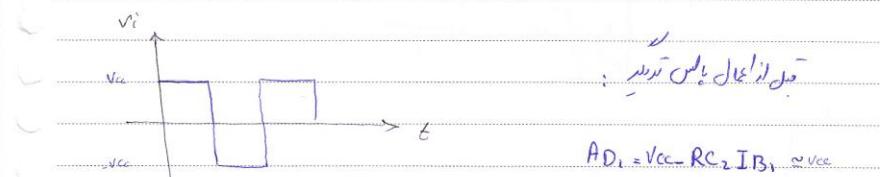
DATA _____

Subject :

Date :



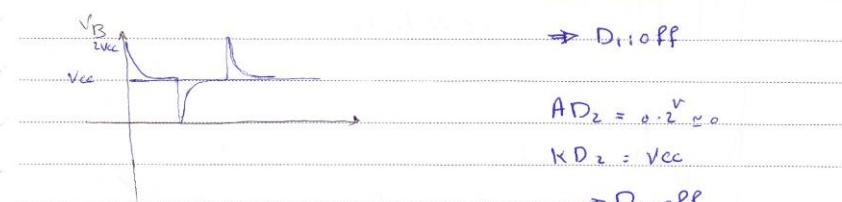
$$\left| \begin{array}{l} T_1: ON \\ T_2: OFF \end{array} \right. \rightarrow \mu\bar{m}_1 \mu\bar{m}_2$$



$$AD_1 = V_{CC} - RC_2 I_{B1} \approx V_{CC}$$

$$KD_1 = V_{CC}$$

$\Rightarrow D_1: off$



$$AD_2 = 0 \cdot 2 \approx 0$$

$$KD_2 = V_{CC}$$

$\Rightarrow D_2: off$

$$\begin{aligned} & \text{When } V_{B2} \approx V_{CC} \\ & \text{so } \mu\bar{m}_1 \mu\bar{m}_2 \rightarrow 0 \end{aligned}$$

$$AD_1 = V_{CC} - RC_2 I_{B1} \rightarrow 0$$

$$KD_1 = 0 \Rightarrow D_1: on$$

$$AD_2 = 0 \cdot 2 = 0 \Rightarrow D_2: off$$

DATA

Subject:

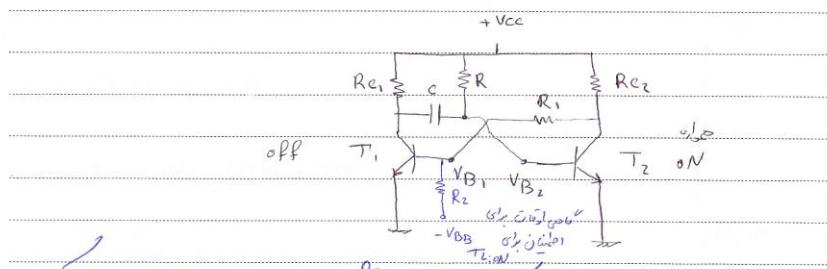
Date: ۱۴

با توجه به مطالعه سلسله راهنمای مسند هدفی برید که در درود مدار اعمال پالس تریستور
با محیط دیگر باشد بعد از اعمال پالس تریستور با توجه به روابط بین دیود D_1 و دیود D_2 و
دیود D_3 حالت خذل شدن دیود D_1 با روشن شدن دیود D_2 پالس تریستور متفاوت نیست
که عبارت کرد و باعده بمناسبت برخاسته استور T_1 که حالت بسته باشد دیگر دیود D_3
وستار V_{B1} حالت ماضی پادینه داشت حالات استور T_1 در حالت قلع و
در اندیستور T_2 روشن شود

$\rightarrow V_{C2} \downarrow \rightarrow V_{B1} \downarrow \rightarrow V_{C1} \uparrow \rightarrow V_{B2} \uparrow \rightarrow T_1: off$
 $T_2: on$

برای تعمیر و تغییر دیود D_1 و D_2 و D_3 ایجاد کنید و پالس تریستور T_1 دیگر دیود D_2 روشن

a Mono stable :: جزوی از مدار



آنچه در این مدار می‌شود این است که مدار می‌تواند با برخاسته شدن
پالس تریستور T_1 اعمال کرد و در این حالت T_1 بازگشته باشند و T_2 بازگشته باشند
که در این حالت T_1 و T_2 می‌توانند مدار را بسته کنند و در این حالت ایجاد کنند
و در این حالت T_1 و T_2 می‌توانند مدار را ببندند

DATA

Subject :

Date :

مقدار جریان و مدار حداکثری
برای ایجاد تغییر مداری اسیده

مقدار کنترل خودکار

$R_{B1} = \frac{V_{CC}}{I_{B1}}$

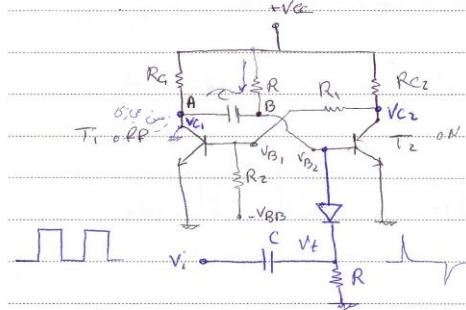
$V_{CC} = I_B \cdot R_{B1}$

$T_1: \text{off}$ مدار خودکار
 $T_2: \text{on}$ مدار

$$V_{AB} = V_{CC} - 0.7$$

$$V_C(\bar{t}) = V_{BA} = -V_{CC} + 0.7$$

حالت تردد

 v_t

$$V_C(\bar{t}) = V_C(\bar{t})$$

$$V_C(\bar{t}) : V_C(\bar{t}) = -V_{CC} + 0.7$$

 $v_{B2}(t)$

$$\text{مقدار } RC \text{ مدار}$$

$$\text{مقدار } RC \text{ مدار}$$

$$T_1 = R \cdot C$$

$$-V_{CC} + 0.7$$

$$V_{B2}(0)$$

$$V_{B2}(0) = -V_{CC} + 0.7$$

$$V_{B2}(\infty) = V_{CC}$$

$$V_{B2}(t) = V_{B2}(\infty) + [V_{B2}(0) - V_{B2}(\infty)] e^{-\frac{t-t_0}{T_1}}$$

DATA

Subject :

Date : ۱۱

$$\Rightarrow V_{B_2}(t) = V_{CC} + [-V_{CC} + 0.7 - V_{CC}] e^{-\frac{t}{\tau}}$$

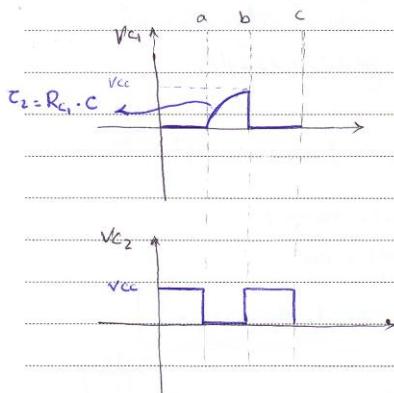
$$\Rightarrow V_{B_2}(t) = V_{CC} + (-2V_{CC} + 0.7) e^{-\frac{t}{\tau}}$$

$$t_D \approx 0.7 \tau \Rightarrow t_D = \frac{\ln 2}{\frac{0.7 - V_{CC}}{-2V_{CC} + 0.7}}$$

$$t_D = \frac{\ln 2}{\frac{0.7 - V_{CC}}{-2V_{CC} + 0.7}} \approx -\frac{t_D}{\tau}$$

$$e^{-\frac{t_D}{\tau}} = \frac{0.7 - V_{CC}}{-2V_{CC} + 0.7} \Rightarrow -\frac{t_D}{\tau} = \ln \frac{0.7 - V_{CC}}{-2V_{CC} + 0.7}$$

$$\tau = R_C C$$

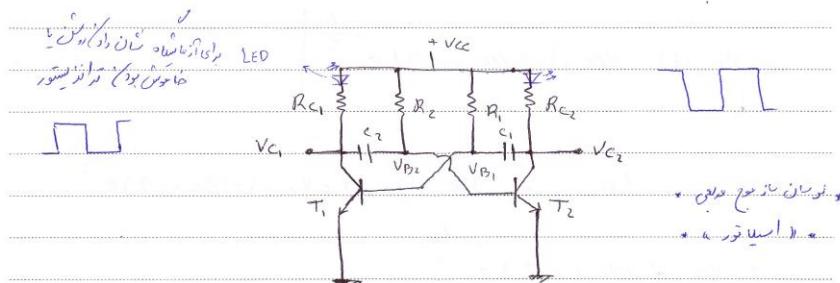


DATA _____

Subject :

Date :

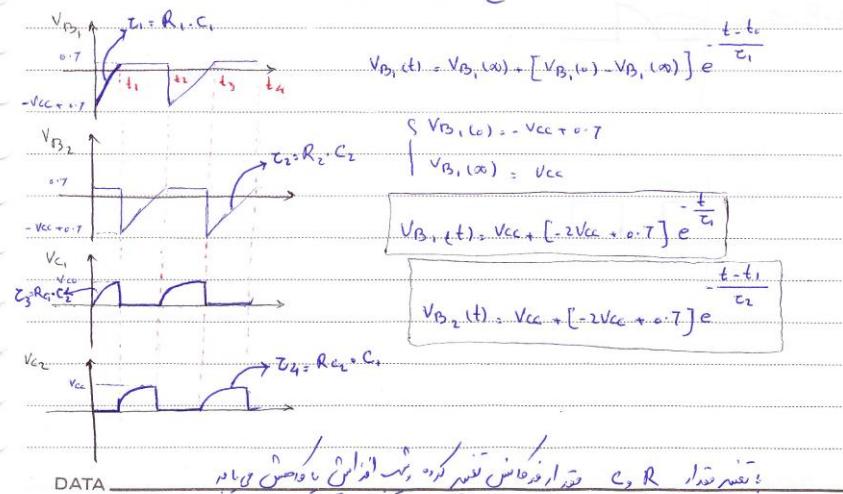
وَلِيَدْ دَيْنَارِ أَسْنَدْ وَلِيَدْ دَيْنَارِ أَسْنَدْ



این جمله دیگر دارای حالت پایه ای نماید و بدلیل اینکه در همان طبقه ای
حال خواسته می شود مدار صافی را بگیران خارجی - خارجی ایت

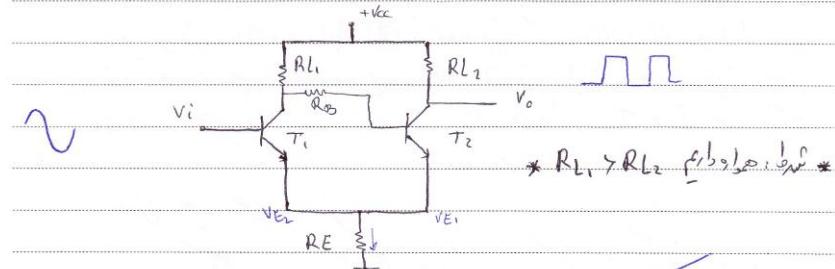
عاید و جمله دیگر استabil

بگذار از سازن سازن می باشد

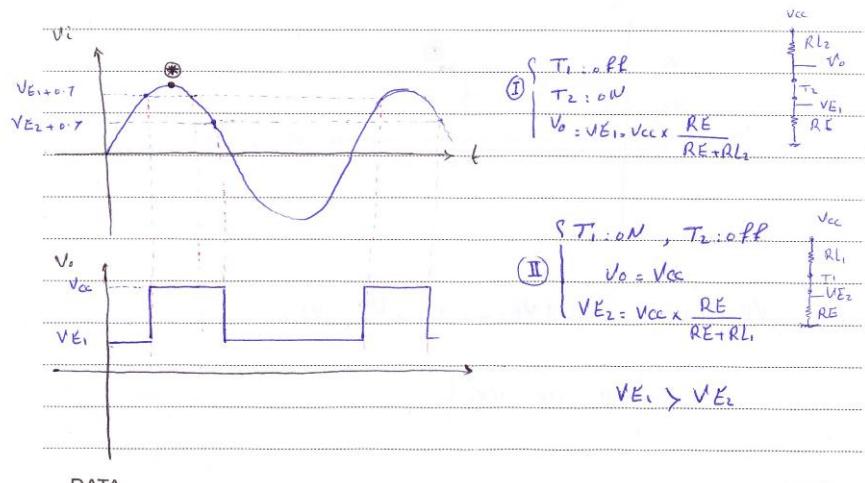


schmitt trigger

دیا شد کہ دو قطبی میکرو اسٹم کا
عملیت دو قطبی میکرو اسٹم کا
کام کرنے کے لئے کام کرنے کے لئے



$\left\{ \begin{array}{l} T_1: \text{ON} \\ T_2: \text{OFF} \end{array} \right.$ جملہ ایسے کہ



DATA _____

Subject :

Date :

$V_o < V_E + 0.7$ مارکار دارد و در تابع $V_o = f(V_i)$ می‌باشد.

مقدار از رابطه (I) می‌باشد که در آن $V_E + 0.7$ برابر با V_i است.

$V_i > V_E + 0.7$ می‌باشد و در آنستور T_1 می‌باشد که در آنستور T_2 می‌باشد.

$V_E - 0.7 < V_o < V_E + 0.7$ می‌باشد که در آنستور T_1 می‌باشد.

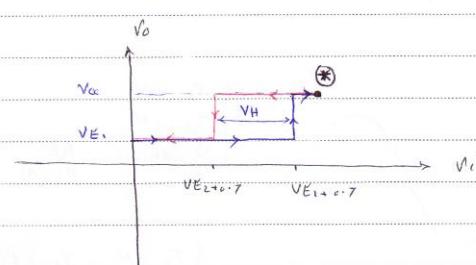
مقدار از رابطه (II) می‌باشد که در آن $V_E - 0.7$ برابر با V_i است.

$V_i > V_E - 0.7$ می‌باشد و در آنستور T_2 می‌باشد که در آنستور T_1 می‌باشد.

مقدار از رابطه (III) می‌باشد که در آن $V_E - 0.7 < V_o < V_E + 0.7$ می‌باشد.

مقدار از رابطه (IV) می‌باشد که در آن $V_o < V_E - 0.7$ می‌باشد.

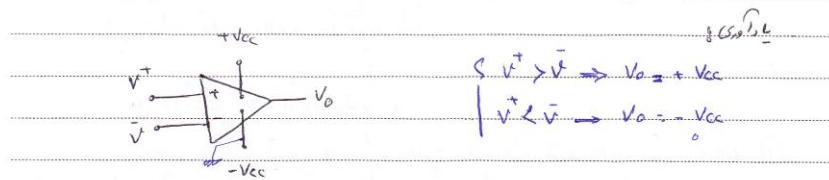
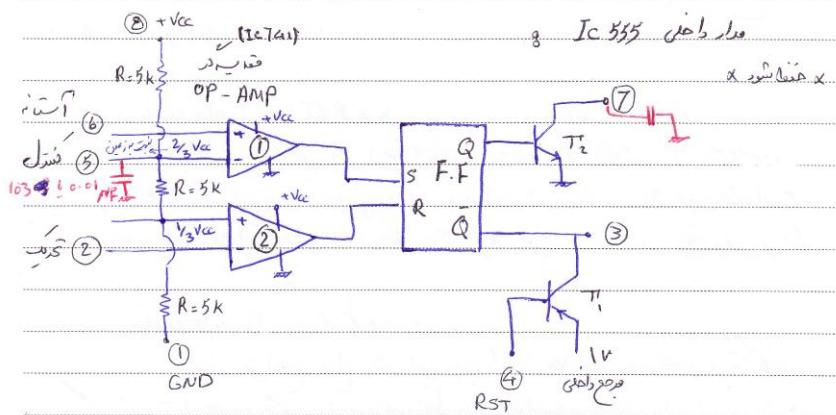
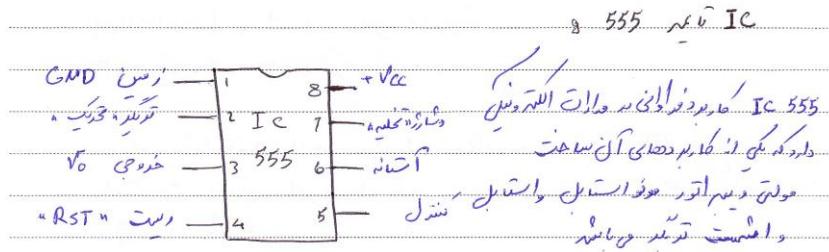
مقدار از رابطه (V) می‌باشد که در آن $V_o > V_E + 0.7$ می‌باشد.



$$V_H = (V_E_1 + 0.7) - (V_E_2 - 0.7) = V_E_1 - V_E_2$$

$$\rightarrow \boxed{V_H = V_E_1 - V_E_2}$$

DATA _____



DATA _____

Subject :

Date :

بابرکی شماره ۱ : این پایه بزرگ و مدل جو شد

بابرکی شماره ۲ : این پایه تحریک "Q=1"

op-AMP. 2: $V_o < V_i \rightarrow V_o = -1 \rightarrow Q = 0, \bar{Q} = 1$

چندین دسته این پایه از سطح Vcc خروجی ممکن است ② رسخ

"Low" $\rightarrow Q = 0$ قرار گرفته و در نتیجه برای هدفی فلزی خلاصه دارم

"High" $\rightarrow \bar{Q} = 1$

بابرکی شماره ۳ : خروجی ۴

خرجی IC ۴۰۱۶ خالص از این پایه (تو) رفت تاسع

۲۰۰ mA

بابرکی شماره ۴ : RST ۱

چندین دسته این پایه از $0.4V$ تا $5V$ ممکن شود توان دسترسیور آریون شده و

آن خروجی درست داشت که مانند "امپلیکاتر" یا "تولنر" IC رفت شده است

برای جلوگیری از ریخت ناکامی این پایه به شماره ③ و مدل جو شد

بابرکی شماره ۵ : لرنر

چندین بخواهم سطح و دسته این پایه را از $\frac{1}{3} Vcc$ تغییر دهم (تو) با

یک منبع و دسته تغییر پذیر یا سیستم مدار سطح و دسته این پایه را تغییر داد و می بخواهم

سطح همان Vcc با قرار در دسته این پایه (تو) خواهد بود

و دسته و میتوان این منبع تغییر افقی کرد و به تغییر وصلان کند و این تغییر

عنوان دخواه فلزی خلاصه دارم جلوگیری شد

بابرکی شماره ۶ : آرتمن

چندین دسته این پایه از سطح $\frac{1}{3} Vcc$ تا $2.7V$ ممکن شود این دسته از $1.2V$ است ①

$Q = 1 \rightarrow \bar{Q} = 0$ قرار گرفته و در نتیجه در فرود خلصه دارم

DATA

Subject :

Date : ٢٠

جذبیتی ترانزیستوری که باعث می‌شود بین مدارهای مختلف انتقال شود

متریکسی ترانزیستوری که باعث می‌شود بین مدارهای مختلف انتقال شود

متریکسی ترانزیستوری که باعث می‌شود بین مدارهای مختلف انتقال شود

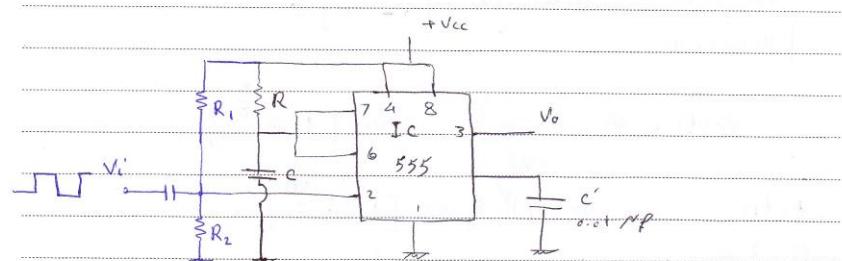
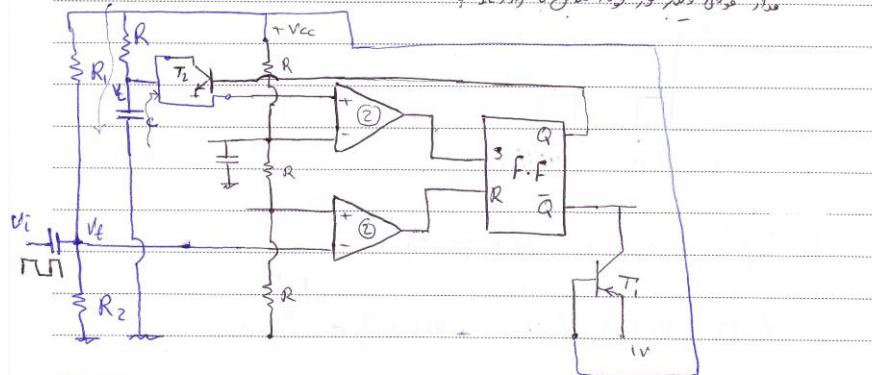
متریکسی ترانزیستوری که باعث می‌شود بین مدارهای مختلف انتقال شود

متریکسی ترانزیستوری که باعث می‌شود بین مدارهای مختلف انتقال شود

متریکسی ترانزیستوری که باعث می‌شود بین مدارهای مختلف انتقال شود

متریکسی ترانزیستوری که باعث می‌شود بین مدارهای مختلف انتقال شود

متریکسی ترانزیستوری که باعث می‌شود بین مدارهای مختلف انتقال شود

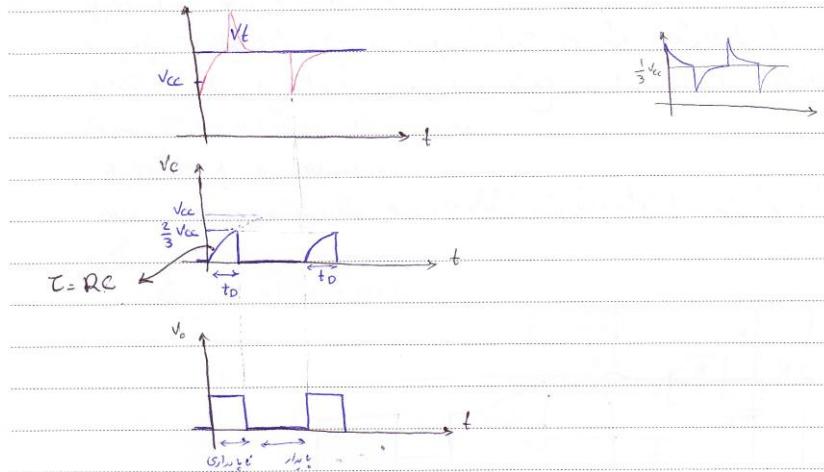


DATA _____

Subject:

$$\begin{aligned} R.C \uparrow \rightarrow & \tau \uparrow \rightarrow \text{مكرونة} \rightarrow t_D \uparrow \\ R.C \downarrow \rightarrow & \tau \downarrow \rightarrow \text{مكرونة} \rightarrow t_D \downarrow \end{aligned}$$

Date:



t_D (میانسیزی میانی) (میانی)

$$V_c(t) = V_c(\infty) + [V_c(0) - V_c(\infty)] e^{-\frac{t-t_0}{T}}$$

$$\left| \begin{array}{l} V_c(0) = 0 \\ V_c(\infty) = V_{cc} \end{array} \right. \Rightarrow V_c(t) = V_{cc} + [0 - V_{cc}] e^{-\frac{t-t_0}{T}}$$

$$V_c(t) = V_{cc} - V_{cc} e^{\frac{-t}{T}} \rightarrow V_{cc} [1 - e^{-\frac{t}{T}}]$$

$$t = t_D \Rightarrow V_c(t_D) = \frac{2}{3}V_{cc} [1 - e^{-\frac{t_D}{T}}]$$

$$V_c = \frac{2}{3}V_{cc} \Rightarrow \frac{2}{3} = 1 - e^{-\frac{t_D}{T}} \Rightarrow -\frac{1}{3} = -e^{-\frac{t_D}{T}}$$

$$\Rightarrow \boxed{\frac{1}{3} = e^{-\frac{t_D}{T}}} \quad \text{DATA}$$

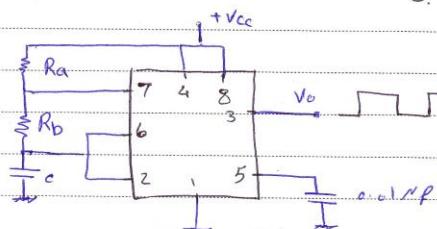
Subject :

Date : ۲۱

$$\Rightarrow \ln e^{-\frac{t_D}{\tau}} = \ln \frac{1}{3} \Rightarrow -\frac{t_D}{\tau} = -1.1 \Rightarrow t_D = 1.1 \tau$$

$$\tau = R \cdot C \Rightarrow t_D = 1.1 R \cdot C$$

⇒ IC 555 ل جینی ترکیبی



$$f = \frac{1.44}{(R_a + 2R_b)C}$$

DATA _____