

①

تحلیل کلیجی ضرب و حل معادله دیفرانسیل

① مبانی حل معادله دیفرانسیل

فرض کنید پس از حل کسری دار، معادله زیر مسیر است!

$$V + 2V = U(t)$$

در حل اداره دست نظر است. پس $U(t) = 1$

$$V + 2V = 1 \Rightarrow V(t) = \frac{1}{3} e^{-2t}$$

ثوم خصوصی: ابتدا دو حمله مسند اداره دست نظر است \leftarrow پس مبانی است!!!!

$$2V = 1 \rightarrow V = \frac{1}{2}$$

کنون بروی جواب عویشیم، نظر کنیم:

$$V + \alpha V = 0$$

$$\hookrightarrow V(t) = V_0 e^{-\alpha t}$$

باشد ضریب ای انتقام پذیری کاملی - کامپرسیون!

$$\text{پس روش} \quad V(t) = V_0 e^{-\alpha t} + \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow V_0 = 1 \quad \alpha = 2$$

$$t=0 \rightarrow V_0 + \frac{1}{2} = 1 \rightarrow V_0 = \frac{1}{2}$$

$$V(t) = \frac{1}{2} e^{-2t} + \frac{1}{2}$$

5

دـرـحـلـدـارـ مـدـنـيـ لـلـ

$$RC : \quad \tau = RC \quad V(t) = V(\infty) + [V(0) - V(\infty)] e^{-\frac{t}{RC}}$$

$$RL \quad C = \frac{L}{R} \quad \text{Durch} \quad I(t) = I_\infty + [I_{1,-} - I_\infty] e^{-\frac{t}{RC}}$$

* خواهش از راهبری پالا کفر استفاده نمود. هماره بکمال

مکارہ دیویں : بڑے ایڈ.

$$V_{CC,2} = 2V \rightarrow \text{indicates } 1/2 V$$

$$\text{. ای } V_C(-) = 2^V \text{ ، جان سعی }$$

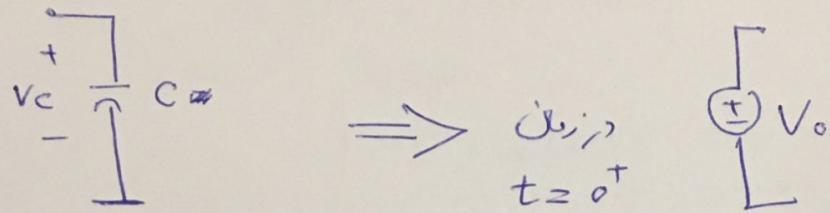
مسالہ کی ملکیت ایک ایسا مال ہے جو اپنے مالک کی طرف سے ملکیت کا درجہ دیا جائے۔

رس لر \Leftrightarrow دار بالا خیل نیز. پس از هسته آوردن
 سار رفاقتیں، سط لولہ، نهنی ۲۰۱.۷۲ احوال نیں

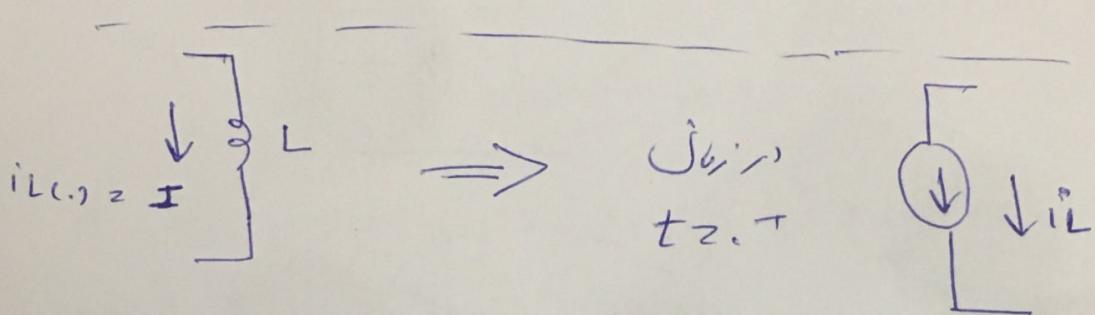
دیکشنری \Leftarrow معنی لغتی

درس دوم: مکانیزم عمل کیفی در کران $t = 0^+$ و کران

حالات سه را بر تقارن لغایح آنها مدل کرد. بقیه



$$V_{C(0^+)} = V_0$$



کاربر: درینه ای سالک از سه مدار در زیری صفر شد

و چند $\frac{d}{dt} i_L(t)$ و $\frac{d}{dt} V_{C(0^+)}$ منلا در خواهد.

کامپلینی سالک درینه بایست.

٤١

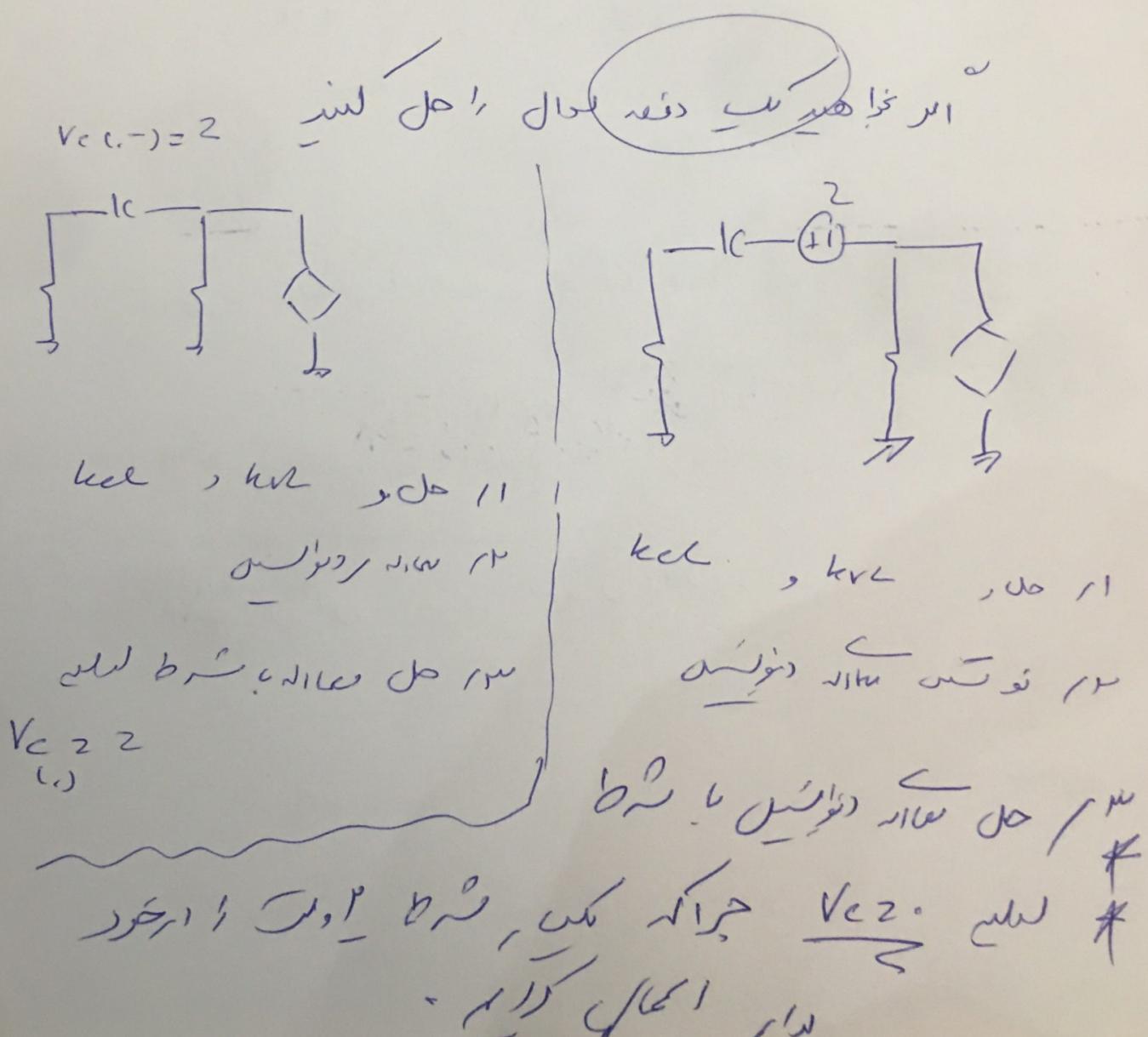
مجهول مداری را از این قسم کنید

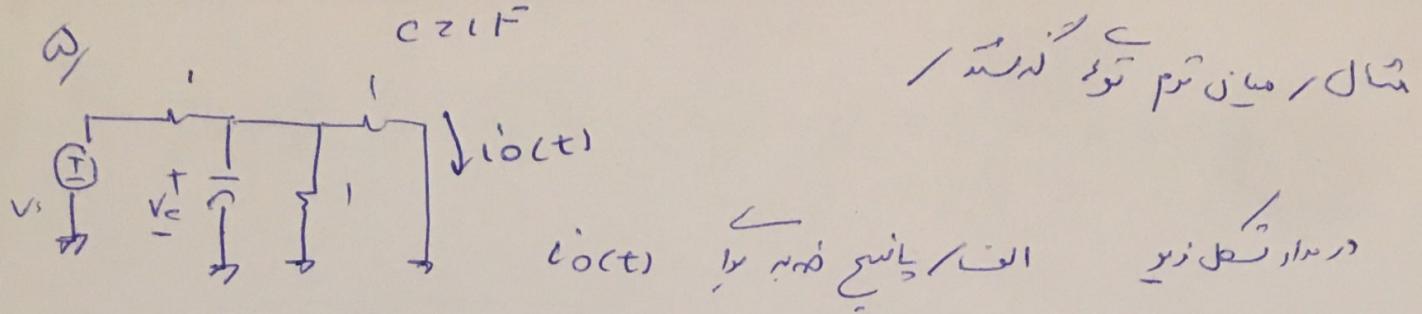
$$\left\{ \begin{array}{l} Ri + 2 + u(i - i_1) = 0 \\ u_i - u_{i_1} = 4u_i + u_{i_1} \end{array} \right.$$

$$i_{(+)} = \frac{-1/3}{-t/2}$$

$$i(t) = i(\infty) + (i(0) - i(\infty))e^{-t/2}$$

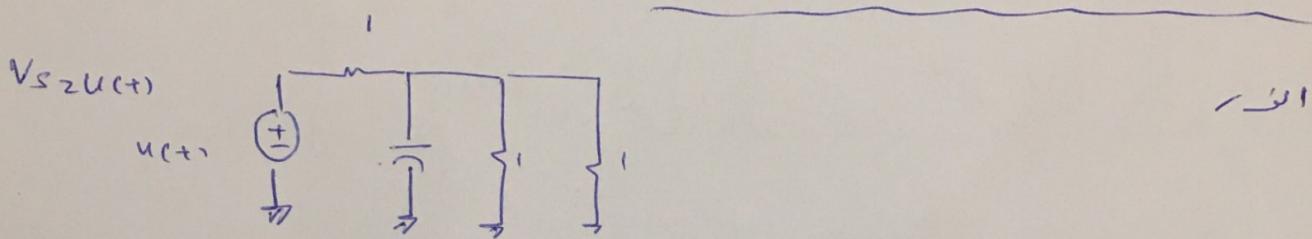
$$i(\infty) = 0 \quad \Rightarrow \quad i(t) = \underline{\underline{-\frac{1}{3}e^{-\frac{1}{2}t}}}$$





$$V_s = A u(+), \quad V_{c(-)} = 2$$

$$\therefore V_{c(+)} = \frac{1}{2} u(+)$$

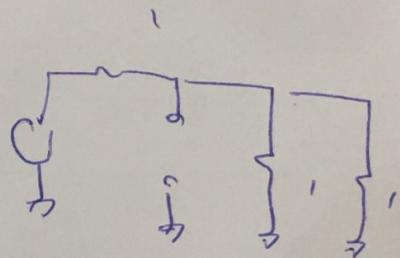


$$\tau = R_C = (1F) \cdot (1 \parallel 1 \parallel 1) = 1/3 * 1 = 1/3$$

$$V_{c(-)} = 0$$

$$V_{c(+)} : \rightarrow$$

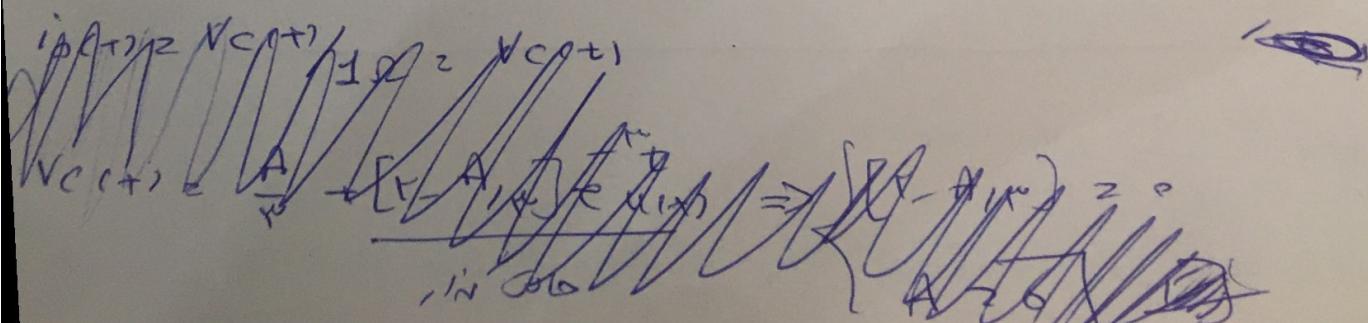
ج/ب
open
sw



$$V_{c(\infty)} = \frac{1/1/1}{1 + 1/1/1} * 1 = \boxed{\frac{1}{3}}$$

$$\therefore V_{c(+)} = \frac{1}{3}(1 - e^{-\frac{t}{3}}) u(+)$$

$$i_o(t) = \frac{V_{c(+)}}{1} = V_{c(+)} = \frac{1}{3} (1 - e^{-\frac{t}{3}}) u(+)$$



6) میں حاصل کر دیں ہے کہ کوئی پسند نہیں

$$\text{میں} = \frac{1}{2}(1-e^{-rt}) X \quad \boxed{\text{میں} = \frac{1}{r}(1-e^{-rt})U(+)}$$

$$\text{میں} = \frac{d}{dt} \left[\frac{1}{2}(1-e^{-rt}) \right] = \frac{d}{dt} \left[\frac{1}{r}(1-e^{-rt})U(+) \right]$$

$$= \frac{1}{r} \left[S(+) (1-e^{-rt}) + r e^{-rt} U(+) \right]$$

$$= e^{-rt} U(+) + \underbrace{\frac{1}{r}[1-e^{-rt}]S(+)}_{}$$

$$\rightarrow \begin{cases} t \neq 0 \rightarrow \frac{1}{r}[1-e^{-rt}] \times 0 = 0 \\ t = 0 \rightarrow \frac{1}{r}[1-1]S(+) = 0 \end{cases}$$

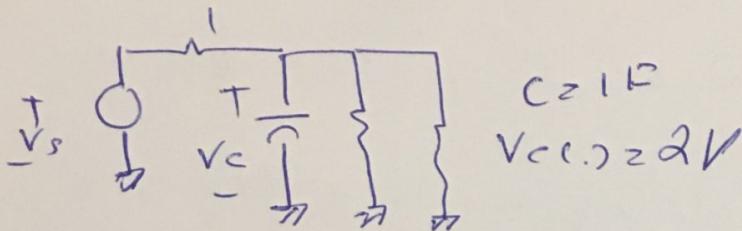
$$\text{میں} = e^{-rt} U(+)$$

$$i_o(t) = \frac{V_C(+)}{1\Omega} = V_C(+)$$

$$V_C(+) = A/r + \frac{(r-A)r)e^{-rt}}{1+j\omega L}, \quad r = \frac{A}{r} \rightarrow 0 \rightarrow A = 6$$

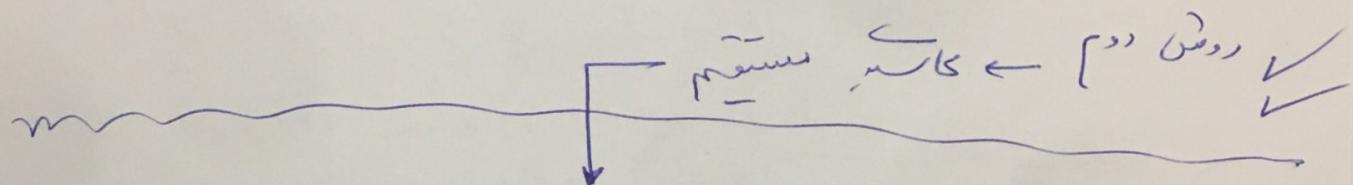
سؤال - نفسك تعال ففي صيغة

بيان سلوك قابل / درنظر المدرس.



فرض نفس هدف - كاسه مانع فهو

نفس كاسه مانع بـ $V_s = U(+)$ ← دومن " "



نفس خط: / اضطربي ميادى ← ، مدخل لعله / تغير سهر

/ از سن حسون

منظور صور ← دومن / حل

$$V_C + \gamma V_C = \cancel{V_s(+)} \rightarrow V_s(+) = \delta(+)$$

$$\Rightarrow \boxed{V_C + \gamma V_C = \delta(+)}$$

γ $y_i \in \mathbb{Q} \rightarrow \omega^{\# \text{Vec}(c) \times \text{Vec}(c)}$ $\text{f}_{\text{vec}}(y_i)$

۱۱ خبرنگاری از خصیص خود را در کدام یک جایی نماید

کوئل پرستی میں اس ترتیب لے رکھا جائے (کہاں کہاں) اور

و مکاری از حالِ نفسِ کردن است. از آنی دھکایا

وَمِنْهُمْ مَنْ يَخْرُجُ مِنَ الْمَسْكِنِ وَمَا يَنْهَا

[چه از خوب و نیز د هم از جنس چن [این مرگ

لما نَهَىَنَّا فَرَأَيْنَا كَوَافِرَ الْمَاءِ

$$V_C + \nu V_C = 8(+) \rightarrow \begin{cases} + \\ - \end{cases}$$

$$\int_{t_1}^{t_2} V_C + \nu \int_{t_1}^{t_2} i_C = \int_{t_1}^{t_2} S(t) \Rightarrow [V_C(t_2) - V_C(t_1)] + \phi = 1$$

$$V_C(+) - 2 = 1 \Rightarrow V_C(+) = 3$$

$$\left\{ \begin{array}{l} V_{C(0-)} = 2 \\ V_{C(+) \cdot} = 3 \end{array} \right. \rightarrow V_{C(-)} \neq V_{C(+)}$$

(9)

١١) تعميم مدار المقطورة

أدنى حدود

(١٢) $V_C(+) = S(+)$ $\leftarrow 1 \text{ or } 2$

$\overset{?}{V_C(-)} \leftarrow \begin{cases} V_C(-) = 2 \\ V_C(-) = 3 \end{cases}$ \leftarrow أدنى حدود

أدنى حدود $\leftarrow 3 \cdot r_L$

$$V_C + rV_C = S(+) \rightarrow \begin{cases} V_C(+) = 3 \\ S(+) = 0 \end{cases}$$

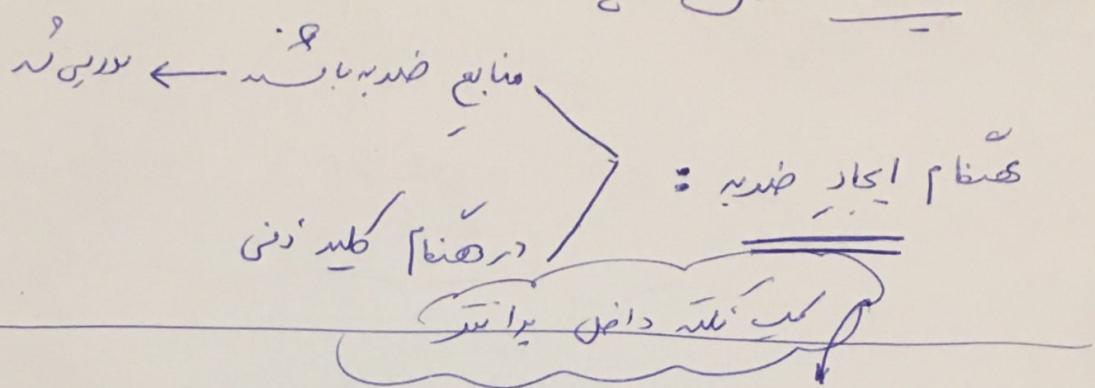
→ منطق $V_C + rV_C = \phi$

حيث $\begin{cases} V_C = Ae^{-rt} \end{cases}$

$$\left. \begin{cases} V_C(+) = 3 \end{cases} \right\} \rightarrow A = r$$

لذلك $V_C(t) = r e^{-rt}$

لطفاً حفظ درس



مثلاً ابتداً نفرض مولود مدار داشته باشیم -

بجز درس انتقال سری از درجه حریق، مدار این مدار

$$V_C(+)=V_C(-)+\frac{1}{C} \int i(+)\ dt$$

$$i(+)=i(-)+\frac{1}{L} \int V(+)\ dt$$

کو خواهیم داشت

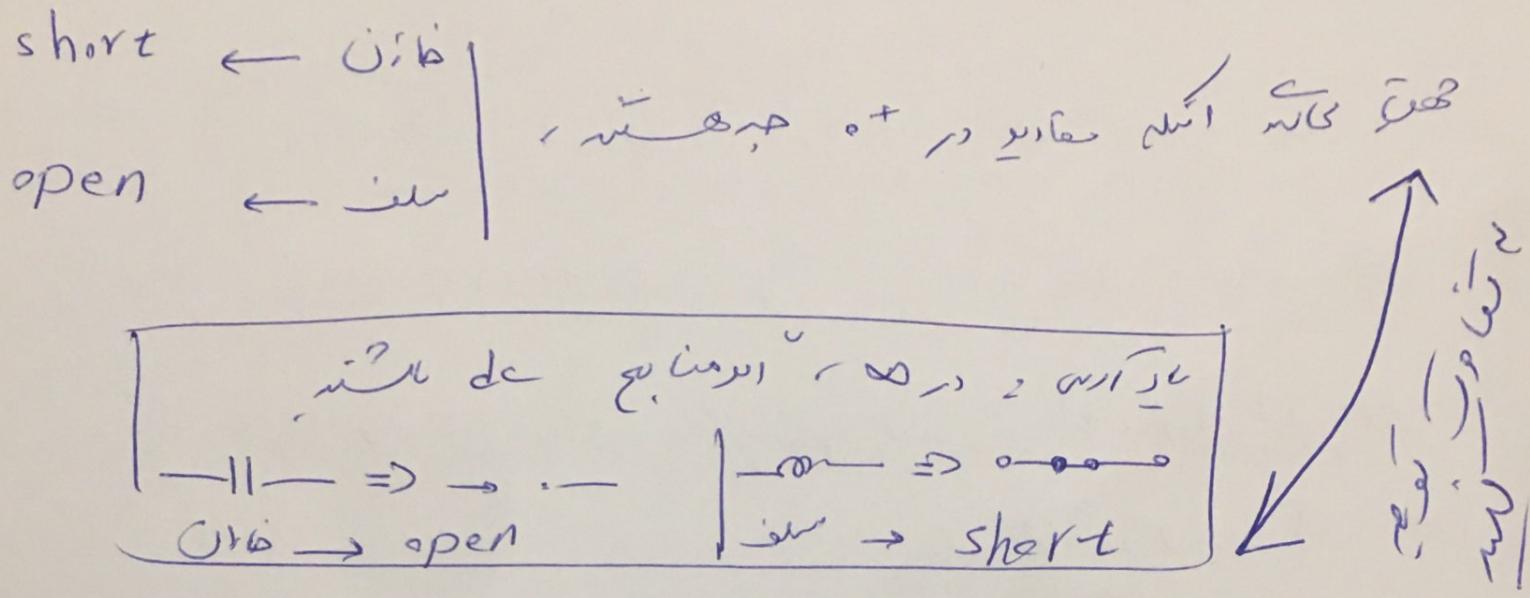
است \leftarrow میخواهیم از منابع ضربی
 $t=0^+$ پس تیزی بخواهیم داشت \sim \sim \sim \sim

برای فرمول $\leftarrow C \int t \rightarrow 0^+ \rightarrow$ جزو " " " "

باشد

٤٤

فکام ایس خرد
منبع از خرد
جینو

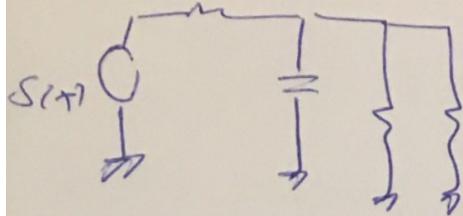


آنون سوال فیل راهنمایی خودروی [سیستم خودکار] نهیں آمد

ل: حل کیم: روح

فکام $\rightarrow V_{CC(+)} \neq V_{CC(-)}$ \rightarrow
 $V_{CC(+)}$ \rightarrow فکام
 منبع خودکار \rightarrow short

کافیدم کافیدم open منبع خودکار! عرب
حالات و مسئله جوں و جوں دلار ہے تریتی



١٢٧

بینم جه حین از می از طریق اکل سویر سین داره

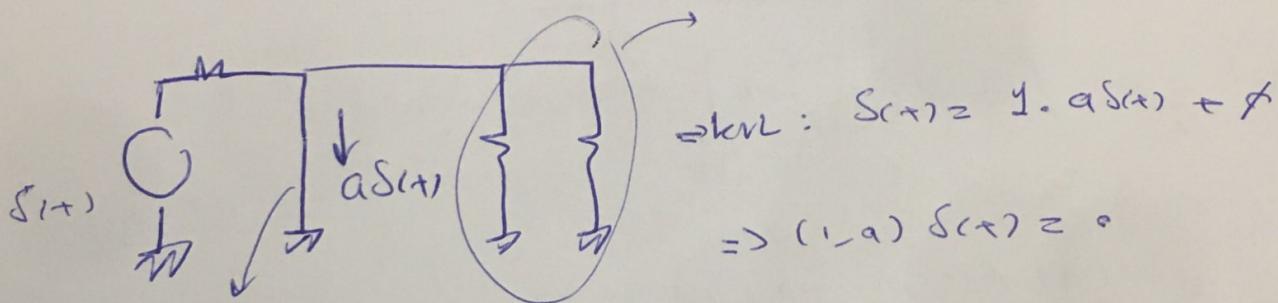
$$S(t+) = V_{C(t)} + \frac{1}{C} \int i(t) dt$$

و زیرا $a \delta(t)$ فرض کنیم / شرط ایش

که a که بدل

س.

لهم که



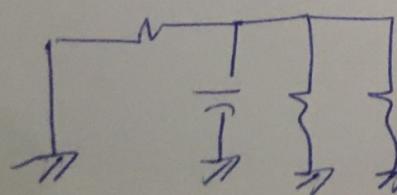
$$a = 1$$

$$V_{C(t+)} = V(1, \cdot) + \frac{1}{C} \int i(t) dt$$

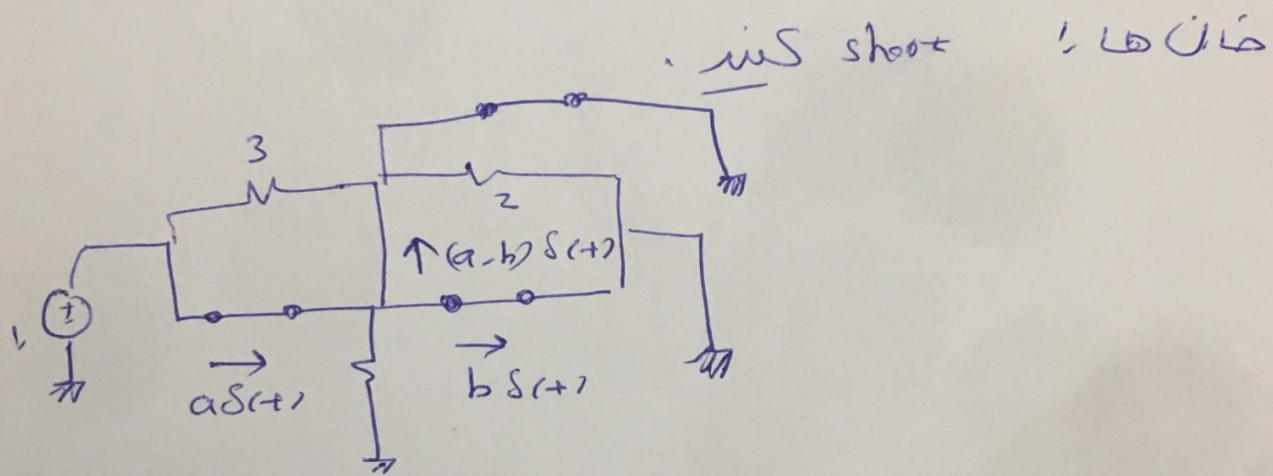
$$= 2 + \frac{1}{C} \int 1 \cdot S(t) = 2 + 1 = 3$$

آنکه می خواهد $V_{C(t+)} = 3$ باشد

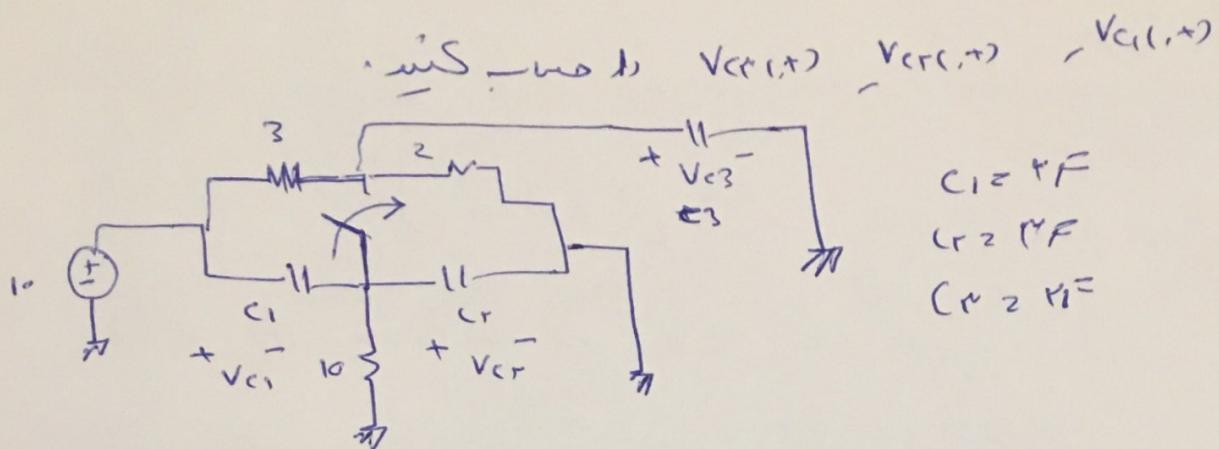
$$V_{C(t+)} = 3$$



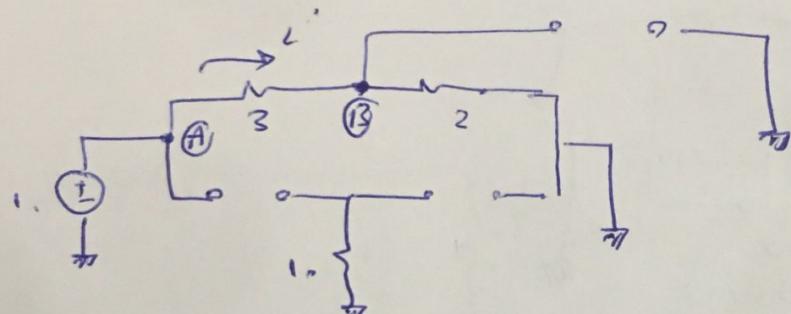
$$\Rightarrow e^{-\frac{t}{RC}} \left\{ \begin{array}{l} V_{C(t+)} = Ae^{-\frac{t}{RC}} \\ V_{C(t+)} = 3 \\ V_{C(t+)} = 3e^{-\frac{t}{RC}} \end{array} \right.$$



١٤) درسته تکلیف زیر کلید میانه را در مدار خالانه نماینید



$\rightarrow \infty < t < 0^-$ \rightarrow میانجی مدار \rightarrow حالت کاملاً مفتوح \rightarrow مدار باز



$$i = \frac{10}{3+2} = \frac{10}{5} = 2A$$

$$\left\{ \begin{array}{l} V_{AB} = 2 \times 3 = 6 \\ V_A = 10 \\ V_B = 4 \\ V_{C1} = 10 \\ V_{Cr} = 0 \\ V_{Cn} = V_B = 4 \end{array} \right.$$

