

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:

$$V + \alpha V = 0$$

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

با سر ضرب ابتدا در ترم بسط انجام دلیل کاربرد میکند.

$$V(t) = V_0 e^{-2t} + \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow V_0 = \frac{1}{2}$$

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

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

5

دـرـحـلـدـارـ مـدـنـيـ لـلـ

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

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

* خواهش از راهیان بیار کفر استفاده نماید. بخار و کلر

مکارہ دیویں : بڑے ایڈ.

$$V_{CC,2} = 2V \rightarrow \text{indicates } l_{12}^2 R$$

The circuit diagram shows node 4 connected to ground through a capacitor labeled $4C$. A resistor labeled $l_{12}R$ is connected between node 4 and node 1C. Node 1C is also connected to ground through a capacitor labeled $4C$.

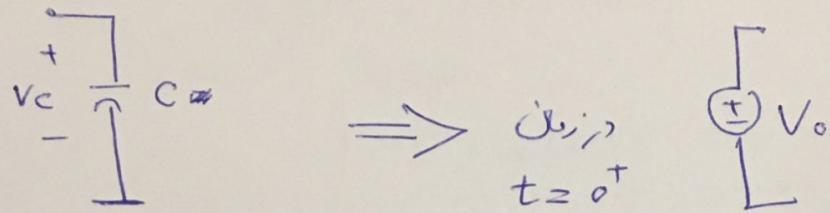
$$\text{. ای } V_C(-) = 2^{\wedge} \text{، (انسیل)}$$

رس لر \Leftrightarrow دوار بارا غیل نیز. پس از درست آوردن
 معادل رنگیتیل، سط لوله را بخ $VCl_2 = 2$ را اعمال نماییم

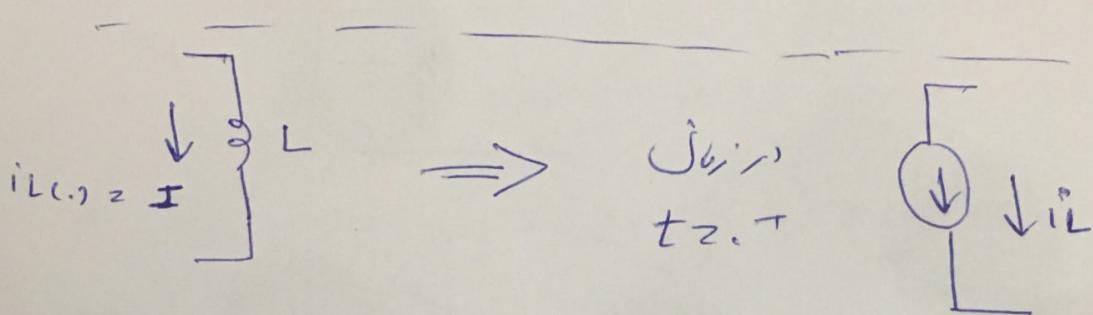
دوسرا \Leftarrow سچھ لئا

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

حالات سه را نحوه لعل آنها مدل کرد. نحوه



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



کاربر: درینه ای سال از سیستم تعارف در زمین صفر نماید

کاربر: درینه ای سال از سیستم تعارف در زمین صفر نماید.

کاربر: حل این سوال در گذشته.

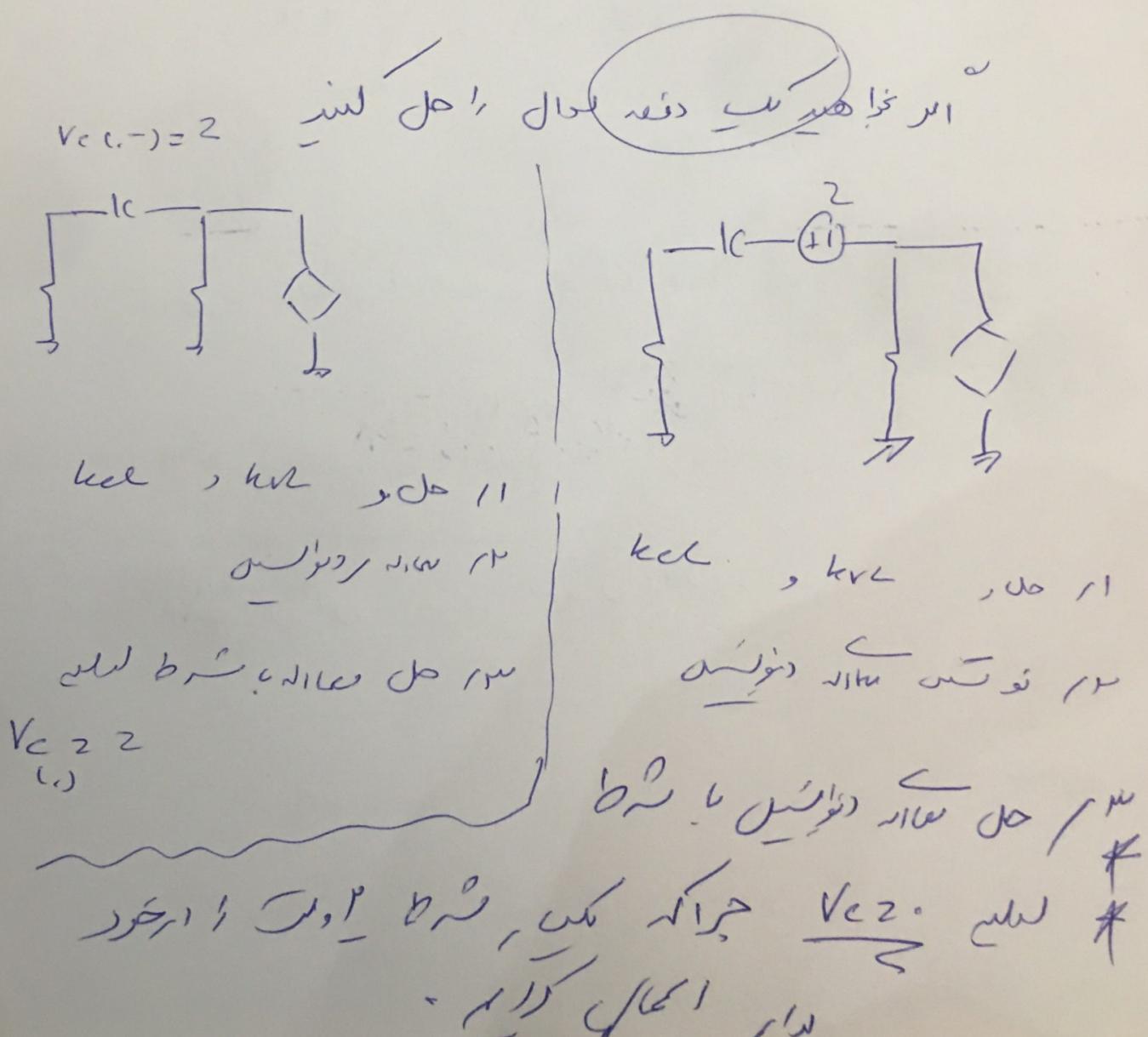
مجهول مداری را از این معادله حذف کنید

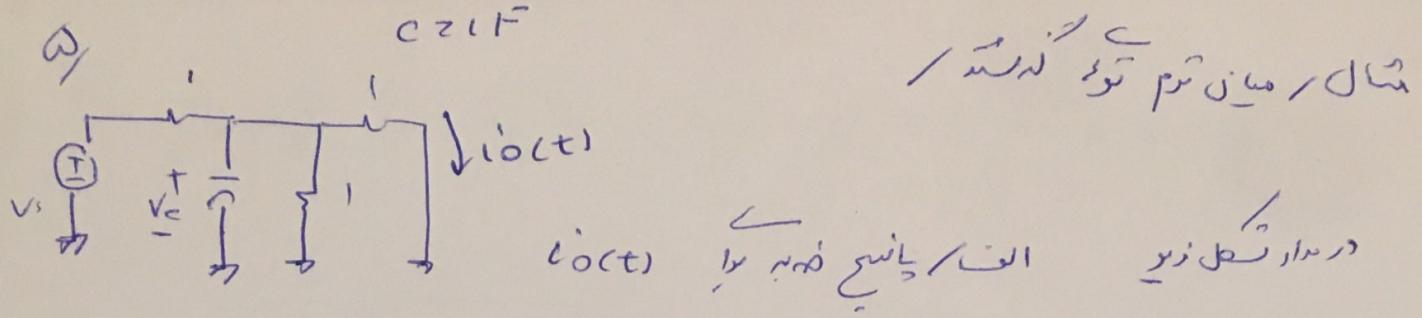
$$\left\{ \begin{array}{l} R_1 i + 2 + 4(i - i_+) = 0 \\ i_+ - i_- = 4i_+ + U_i \end{array} \right.$$

$$i_+ = \frac{-U_i}{13}$$

$$i_+ = i_{(\infty)} + (i_{(0)} - i_{(\infty)}) e^{-\frac{t}{T_3}}$$

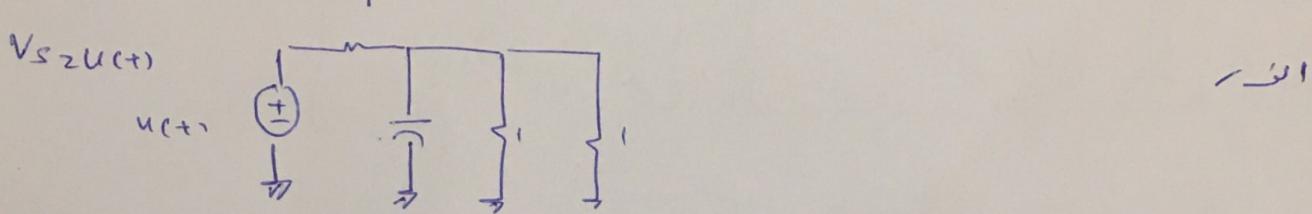
$$i_{(\infty)} = 0 \quad \Rightarrow \quad i_+ = \frac{-U_i}{13} e^{-\frac{t}{T_3}}$$





$$V_s = A u(+), \quad V_{c(-)} = 2^0$$

$$\therefore V_{c(+)} \approx \frac{1}{A+1} u(t) \quad i_o(t) \approx \frac{1}{R} \cdot \frac{1}{A+1} u(t)$$

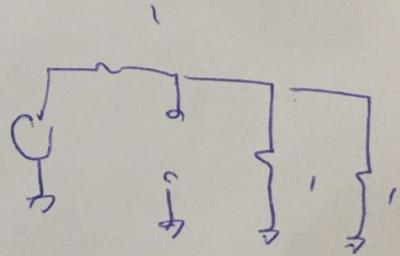


$$T = R_C = (1F) \cdot (1 \parallel 1 \parallel 1) = 1/3 * 1 = 1/3$$

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

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

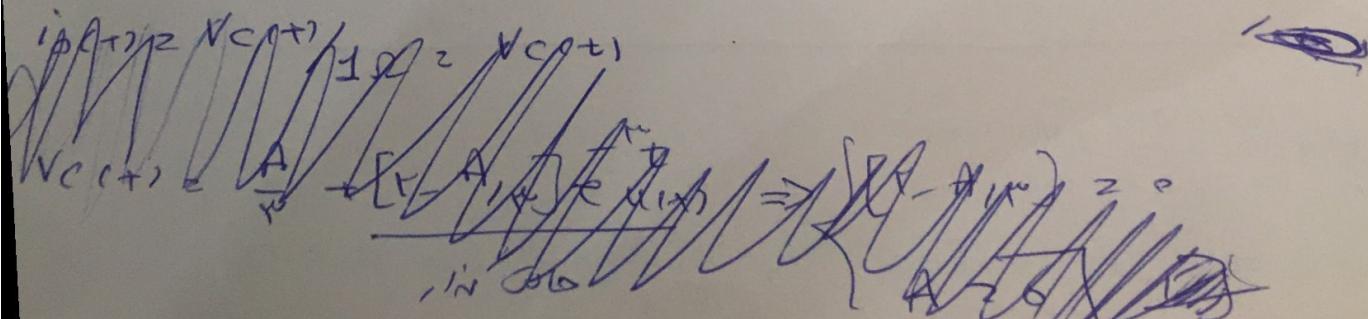
جیب
open
sw



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

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

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



6) میں حاصل کر دیں ہے کہ کوئی پسند نہیں

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

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

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

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

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

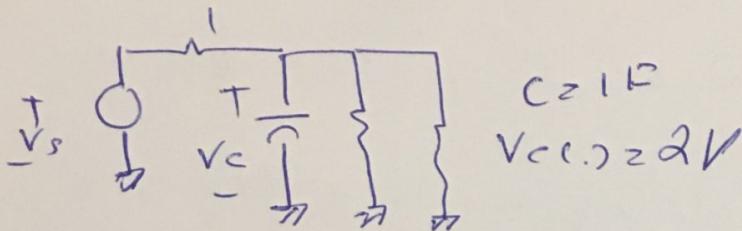
$$\text{میں} = e^{-rt} U(+)$$

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

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

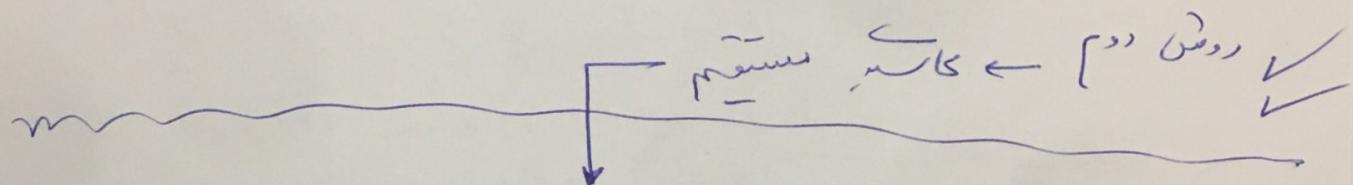
سؤال - نفسك تعال ففي صيغة

بيان سلوك قابل / درنظر المدرس.



فرض نفس هدف - كاسه مانع فهو

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



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

/ از سن حسون

منظور صوت ← دومن / حل

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

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

$$\frac{1}{2} \text{ میں کوئی } V_{CC(+)} \text{ نہیں ہے اس لئے } V_{CC(+)} = V_{CC(-)}$$

لہجے میں اسے کوئی پاس کرنے کا خواہ نہیں ہے اس لئے $V_{CC(+)} = V_{CC(-)}$

k_{CL} میں سرچ میں t_{ZT}^+ میں کھٹکا تھا کیونکہ t_{ZT}^- میں k_{CL} کا حل نہیں کیا ہے۔

لہجے میں k_{CL} کا حل نہیں کیا ہے اس لئے k_{CL} و k_{CL} میں کوئی فرق نہیں ہے اس لئے $k_{CL} = k_{CL}$

[چنانچہ $V_{CC(+)} = V_{CC(-)}$ ہے اس لئے $V_{CC(+)} = V_{CC(-)}$ ہے]

$$V_C + {}^nV_C = S(+) \rightarrow \begin{cases} .^+ \\ .^- \end{cases}$$

$$\int_{-\infty}^{\cdot^+} V_C + {}^nV_C = \int_{-\infty}^{\cdot^+} S(+) \Rightarrow [V_{C(+)} - V_{C(-)}] + \phi = 1$$

$$V_{C(+)} - 2 = 1 \Rightarrow V_{C(+)} = 3$$

$$\begin{cases} V_{C(-)} = 2 \\ V_{C(+)} = 3 \end{cases} \rightarrow V_{C(+)} \neq V_{C(-)}$$

(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 $\leftarrow 3 \cdot r_L$

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

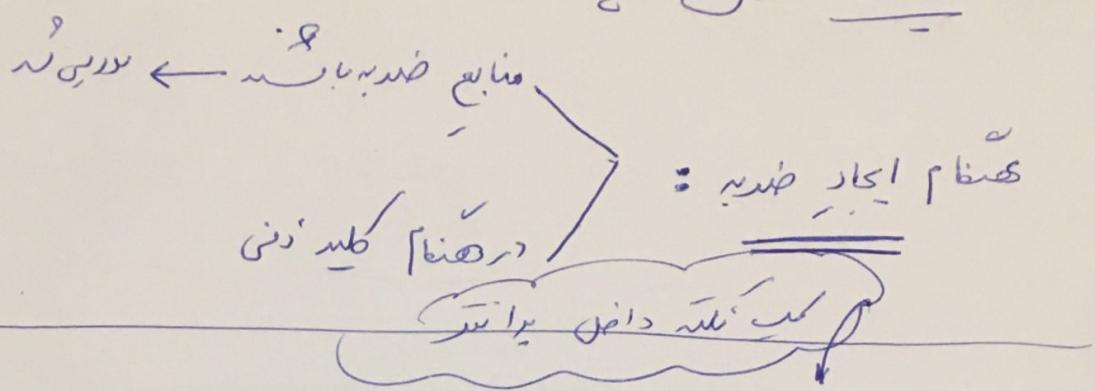
→ منطق $V_C + rV_C = \phi$

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



باب آنلاین نظریه مولن مکانیک حریم داشت کنیم.

بجز درس انتقال سرمه از درجه حریم / مرید میراهد

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

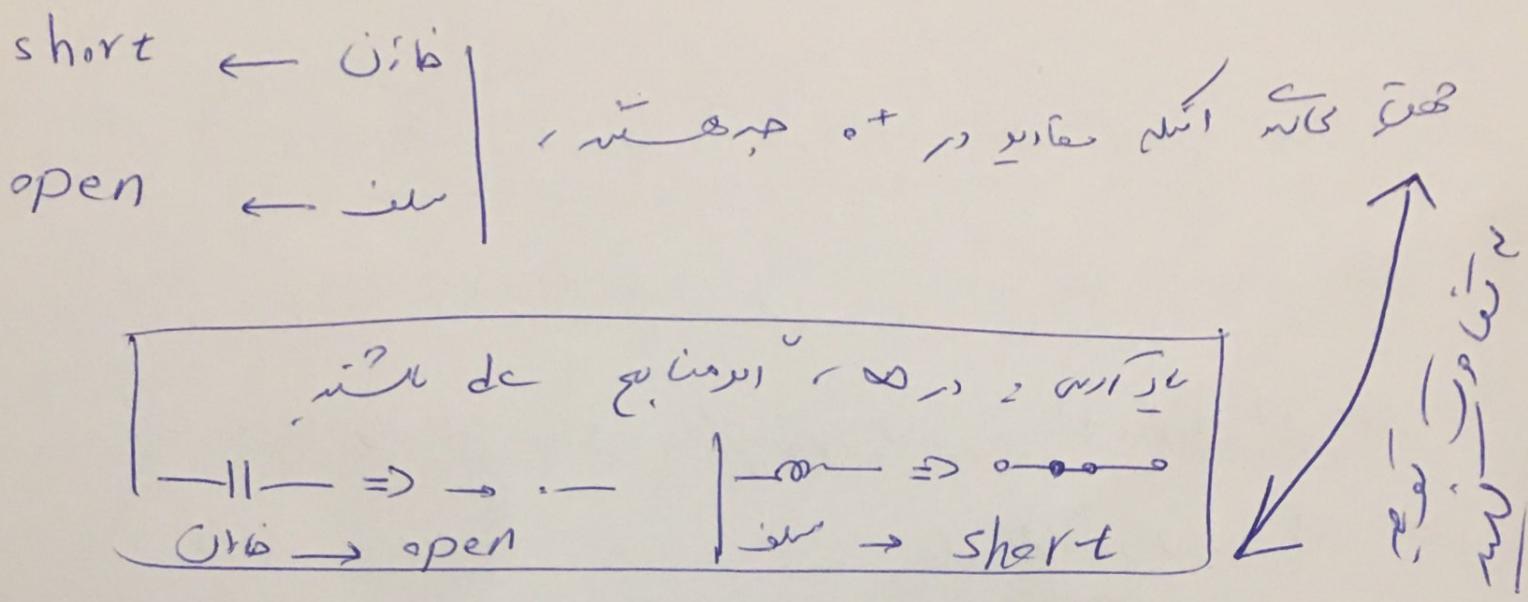
است \rightarrow معرفی از خصیخه
 t_0^+ , t_0^- , V_0^+ , i_0^+ بعده تیزی \sim طبق

برای $t > t_0^+$ \rightarrow جزو " " " "

برای $t < t_0^-$ \rightarrow جزو " " " "

٤٤

فیلم اسکرین خود
منبع از خود
میتواند

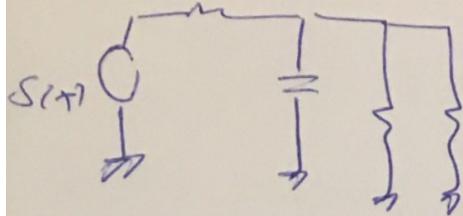


آنون سوال فیلترهای خودکار [نیز خودکار] نیز آنالیز

1: حل کنیم

فیلم $\rightarrow V_{CC,+} \neq V_{CC,-} \rightarrow$ فیلم مسدود
 $V_{CC,+}$ \rightarrow خود
منبع
short

فیلم مسدود open منبع short! عربی
حالات و مسئله هایی که در آن و مسئله هایی که در آن



١٢٧

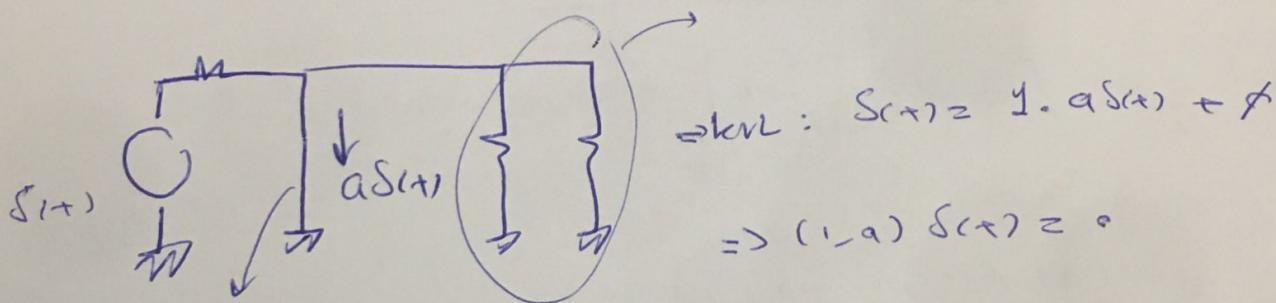
بینم جه حین از می از طریق اکل سویر سین دارم

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

و زیرا $a S(t+)$ نیز خان / فن شرط داشت
که $a S(t+)$ که داشت

س.

لهم



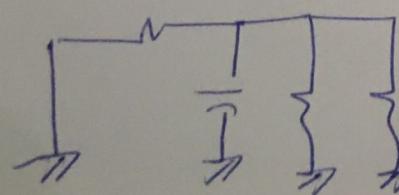
$$a = 1$$

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

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

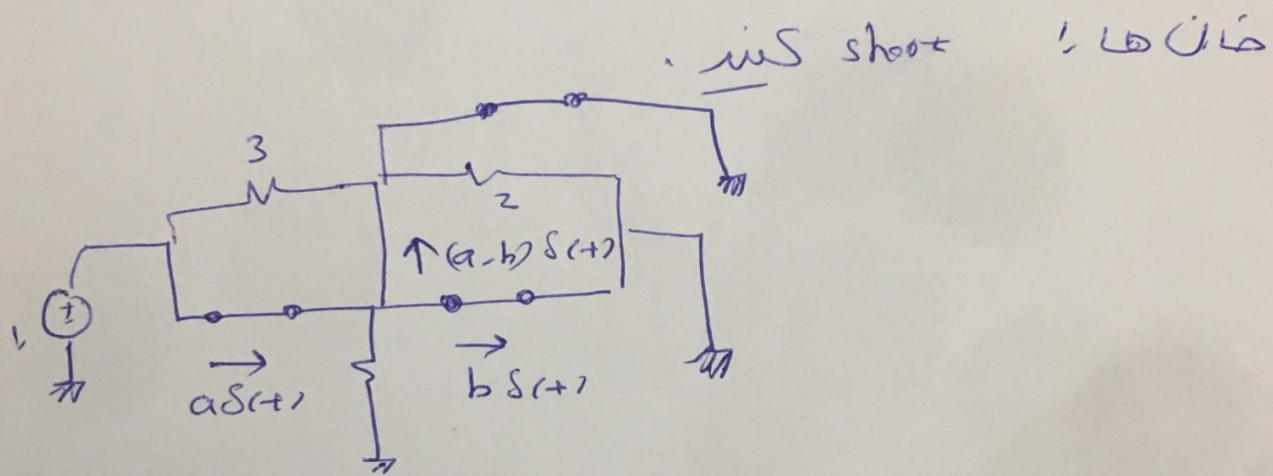
لهم اذن حمد - اذن خود - اذن خود - اذن خود

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



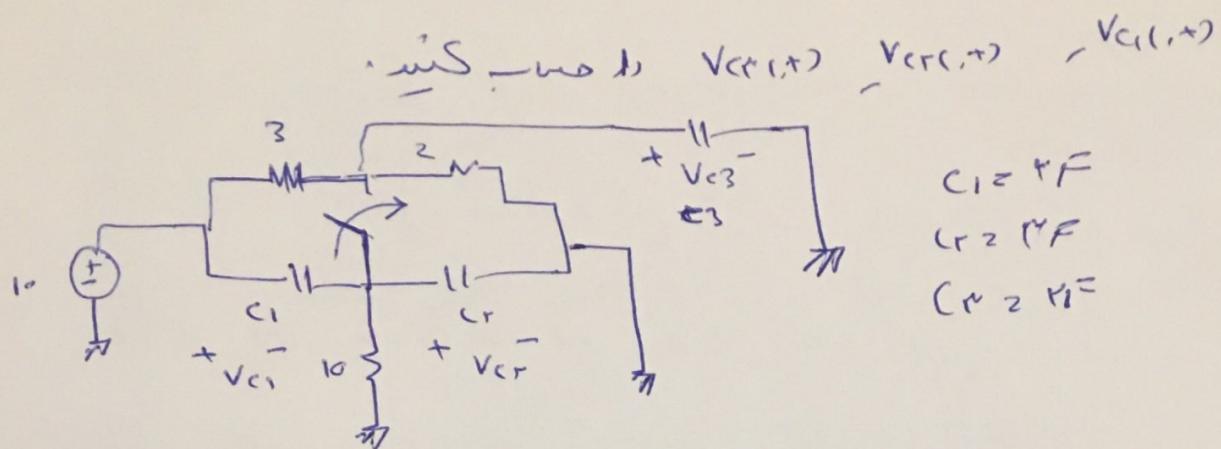
$$\Rightarrow e^{-rt} \left\{ \begin{array}{l} V_{C(t+)} = Ae^{-rt} \\ V_{CC(t+)} = 3 \\ V_{C(t+)} = 3e^{-rt} \end{array} \right.$$

۱۸
میں کو درکار نہیں تھا۔ مگر اس کے لئے اپنے خدا کو دعویٰ کرنے پڑا۔ اس کے لئے اپنے خدا کو دعویٰ کرنے پڑا۔ اس کے لئے اپنے خدا کو دعویٰ کرنے پڑا۔ اس کے لئے اپنے خدا کو دعویٰ کرنے پڑا۔ اس کے لئے اپنے خدا کو دعویٰ کرنے پڑا۔

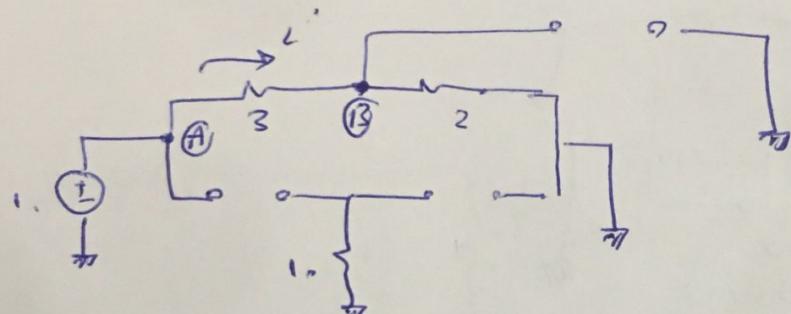


1) میں فرنگی تحریر کے لئے حین خواہ اپنے
 a & (+) b & (+) n n n n n n n n n n n n
 میں ایک دوسرے کا نام
 میں ایک دوسرے کا نام

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

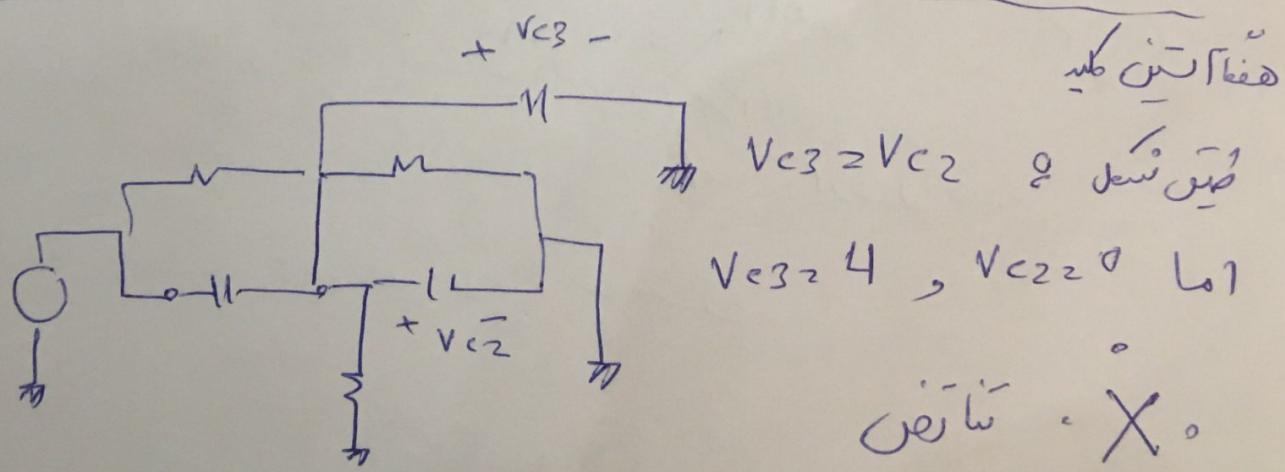


$\rightarrow \infty < t < 0^-$ \rightarrow میانجی مدار \rightarrow حالت کاملاً مفتوح \rightarrow مدار باز



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

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



$$V_{C1}(t+) = V_{C1}(-) + \frac{1}{C_1} \int_{-}^{+} i(t) dt \Rightarrow V_{C1}(t+) = 10 + \frac{1}{r} \int_{-}^{+} a \delta(t) = 10 + \frac{a}{r}$$

$$V_{Cr}(t+) = V_{Cr}(-) + \frac{1}{C_r} \int_{-}^{+} i(t) dt \Rightarrow V_{Cr}(t+) = 0 + \frac{1}{r} \int_{-}^{+} b \delta(t) = \frac{b}{r}$$

$$V_{CP}(t+) = V_{CP}(-) + \frac{1}{C_P} \int_{-}^{+} i(t) dt \Rightarrow V_{CP}(t+) = 4 + \frac{1}{2} \int_{-}^{+} (a-b) \delta(t)$$

$$= 4 + \frac{a-b}{2}$$

kennt/
-1. + V_{C1} + V_{Cr} = 0 \rightarrow V_{C1} + V_{Cr} = 1.

$$\rightarrow (10 + \frac{a}{r}) + (\frac{b}{r}) = 1 \rightarrow \boxed{\frac{a}{r} + \frac{b}{r} = -10}$$

kennt/
-1. + V_{C1} + V_{CP} = 0 \rightarrow (10 + \frac{a}{r}) + (4 + \frac{a-b}{2}) = 10

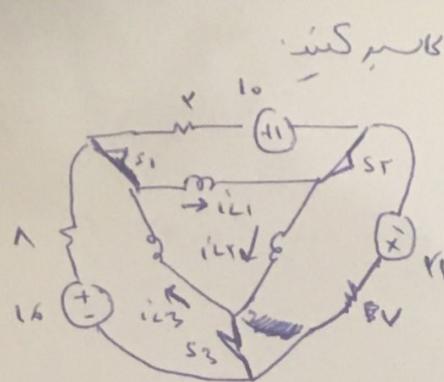
$$\boxed{\frac{a}{r} + \frac{a-b}{2} = -4}$$

$$\begin{cases} a = 16/7 \\ b = -24/7 \end{cases}$$

$$V_{C1}(t+) = 10 + \frac{a}{r} = 10 + \frac{16/7}{r} = \frac{V_A}{r}$$

$$V_{Cr}(t+) = \frac{b}{r} = -\frac{24}{7} r$$

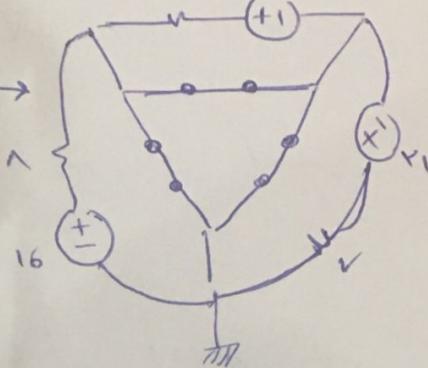
$$V_{CP}(t+) = 4 + \frac{\frac{16}{7} - (-\frac{24}{7})}{2} = 4 + \frac{4 \cdot 17}{2} = 4 + \frac{20}{7} = \frac{34}{7}$$



استطلاع سیم کشیده است i_{L1}, i_{L2}, i_{L3} و در مدار بازسود.

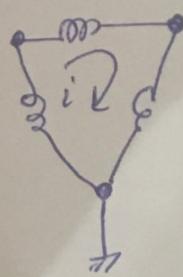
$$L_1 = 1 \text{ H} \quad L_2 = 2 \text{ H} \quad L_3 = 3 \text{ H}$$

$-\alpha t \tau$ منابع مستمر \rightarrow کوتا.



$$i_{L1(r)} = \frac{10}{2} = 5 \text{ A} \quad i_{L2(r)} = -\frac{16}{3} = -5.33 \text{ A} \quad \rightarrow i_{L3(r)} = -\frac{16}{3} = -5.33 \text{ A}$$

همیزین \rightarrow حلقه های تابع نه دارند
لطفاً ارسانید.



پس از این بزرگتر نمایم.

باید هم دوباره پس از بارگذاری مانع شود.

پس درون نیز در حلقه بروخواه داشتند مانع شدند.

اما این دوست نیست بروخواه در این حالت $i_{L1(r)} \neq i_{L2(r)} \neq i_{L3(r)}$

پس این دوست نیست بروخواه در این حالت $i_{L1(r)} \neq i_{L2(r)} \neq i_{L3(r)}$

نامناسب است.

جunk \rightarrow [جunk] \rightarrow junk \rightarrow junk \rightarrow junk

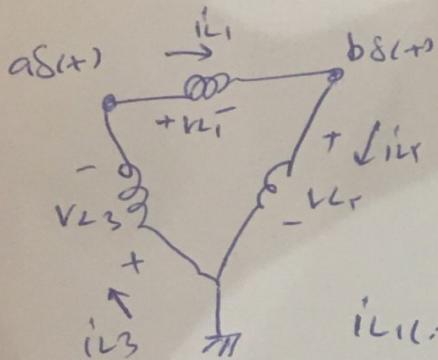
$$i_L(t) = i_L(0) + \frac{1}{L} \int v_{L(t)} dt$$

$$i_L(t) = i_L(0) + \frac{1}{L} \int v_{L(t)} dt$$

جunk \rightarrow junk \rightarrow junk \rightarrow junk \rightarrow junk

جunk \rightarrow junk \rightarrow junk \rightarrow junk \rightarrow junk

جunk \rightarrow junk \rightarrow junk \rightarrow junk \rightarrow junk



$$v_{L1} = (a-h)\delta(t)$$

$$v_{L2} = b\delta(t)$$

$$v_{L3} = -a\delta(t)$$

$$\frac{d^2}{dt^2} - \frac{1}{L} = 0$$

$$i_{L1}(t) = a + \frac{1}{r} \int (a-h)\delta(t) dt = a + (a-h)$$

$$i_{L2}(t) = -r + \frac{1}{r} \int b\delta(t) dt = -r + \frac{b}{r}$$

$$i_{L3}(t) = -2 + \frac{1}{r} \int -a\delta(t) dt = -2 - \frac{a}{r}$$

$$h.c.d: i_{L1} = i_{L2} \rightarrow a + (a-h) = -r + \frac{b}{r}$$

$$\boxed{\lambda = -a + \frac{r}{r+h}}$$

$$i_{L1} = i_{L3} \rightarrow -r + \frac{b}{r} = -2 - \frac{a}{r} \rightarrow \frac{a}{r} + \frac{b}{r} = 1 \rightarrow a + b = r$$

$$\begin{cases} -a + b = \lambda \\ \frac{a}{r} + \frac{b}{r} = 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -ra = a \\ r(a+b) = r \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = -r \\ b = \frac{r}{r+1} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} i_{L1}(t) = -1.17 \\ i_{L2}(t) = -1.17 \\ i_{L3}(t) = -1.17 \end{cases}$$