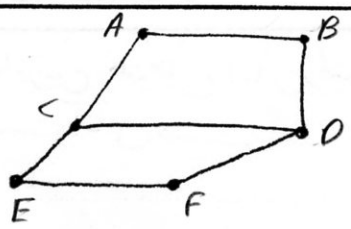
بنام خدا

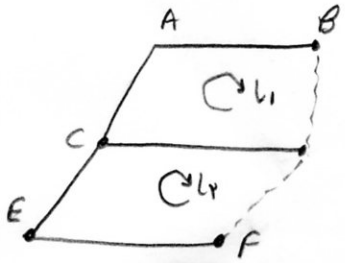
نام و نام خانوادگی	
شماره دانشجوئی	
گروه	A
چیزی ننویسید	

دانشگاه	آزاد قزوین
تاریخ	۱۳۸۸/۳/۳
نام درس	مدار II
شماره امتحان	۴

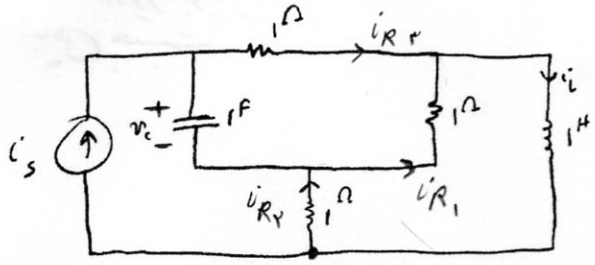
۱) در گراف روبرو یک درخت معلوم کنید و حلقه های اساسی آن را بنویسید.
ضمناً کات ست اساسی چیست؟



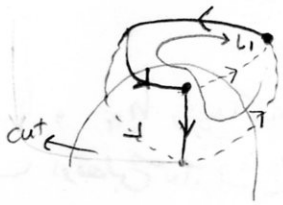
ضمناً یک شاخه و چند لینک شکل کات ست اساسی می دهد.



۲) در شکل روبرو معادله حالت را بنویسید؟
ضمناً فرکانس طبیعی چیست؟
ضمناً فرکانسی که در آن انتقال برای مدار می افتد.



حلقه ای شامل سلف و غیر شامل سلف تعیین می کنیم



با خازن یک کات ست اساسی می نویسیم $\Rightarrow i_s - \frac{dv_c}{dt} + i_{R_1} - i_L = 0$

با سلف یک حلقه اساسی $\Rightarrow \frac{di_L}{dt} + i_{R_2} - v_c + i_{R_3} = 0$

$\Rightarrow$ باید i_{R_1} و i_{R_2} و i_{R_3} را حذف کنیم

$$\begin{cases} i_{R_1} + i_{R_3} = i_L \\ i_{R_2} = i_L - i_s \end{cases}$$

فرزاد رضوی

$$i_{R_3} - i_{R_1} = v_c$$

$$\Rightarrow \begin{cases} i_{R_2} = i_L - i_s \\ i_{R_1} = \frac{i_L - v_c}{2} \text{ و } i_{R_3} = \frac{i_L + v_c}{2} \end{cases}$$

$$v_c' = -\frac{1}{2} i_L - \frac{1}{2} v_c$$

$$i_L' = \frac{1}{2} v_c - \frac{3}{2} i_L + i_s$$

به نکات زیر دقت کنید:

۱) ابتدا نام و نام خانوادگی و شماره دانشجوئی خود را بنویسید.
۲) هر چه بر روی میز است به زیر میز بگذارید، حتی برگه سفید.
۳) هیچ دو گروه A و B کنار هم نباشند. اگر دو نفر از یک گروه کنار هم باشند، برگه هر دو نفر گرفته می‌شود.
۴) سؤال نپرسید، اگر اطلاعاتی کم یا ناخوانا است، خودتان در نظر بگیرید و بنویسید که چه فرضی کرده‌اید.
۵) اگر خواستم برگه کسی را بگیرم، بدون اتلاف وقت و توضیح برگه را بدهد.
۶) امتحانات تک سؤالی ۱۰ دقیقه و امتحانات ۲ سؤالی ۲۰ دقیقه وقت است.
۷) چون بخشهائی از سؤالات گروه‌های A و B مشترک است، به برگه شخص کناردست نگاه نکنید.

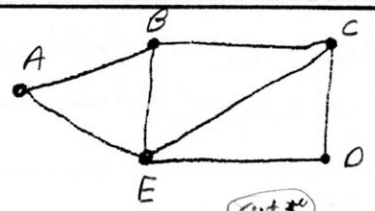
$$\begin{bmatrix} v_c \\ i_L \end{bmatrix}' = \begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & -\frac{3}{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} v_c \\ i_L \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ i_s \end{bmatrix}$$

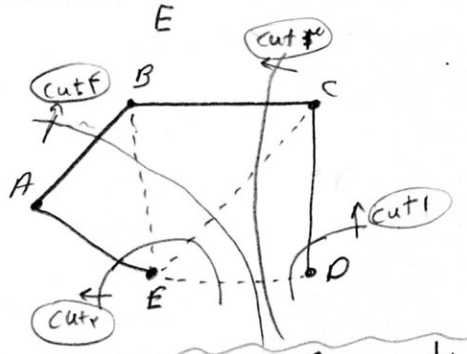
بنام خدا

دانشگاه	آزاد قزوین
تاریخ	۱۳۸۸/۳/۳
نام درس	مدار II
شماره امتحان	۴

نام و نام خانوادگی	
شماره دانشجوئی	
گروه	B
چیزی ننویسید	

۱) در گراف رو برو یک درخت معلوم کنید و کات ستهای اساسی را بنویسید. ضمناً حلقه های اساسی چیست؟

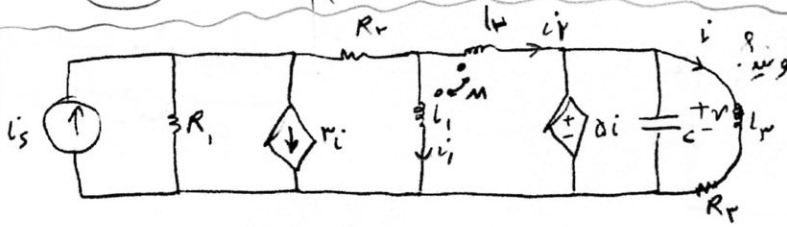




روی شکل نمایش داده شده است

ضمناً هر لینک و چند شاخه حلقه اساسی است.

۲) تعداد متغیرهای حالت مدار زیر را با توضیح بگوئید؟



متغیرهای حالت i و v و i_2 و i_1

$v = 5i$

$\Rightarrow$ یکی کم می شود $\Leftarrow$ ۳ متغیر حالت داریم.

فرزاد رضوی

به نکات زیر دقت کنید:

۸) ابتدا نام و نام خانوادگی و شماره دانشجوئی خود را بنویسید.

۹) هر چه بر روی میز است به زیر میز بگذارید، حتی برگه سفید.

۱۰) هیچ دو گروه A و B کنار هم نباشند. اگر دو نفر از یک گروه کنار هم باشند، برگه هر دو نفر گرفته می‌شود.

۱۱) سؤال نپرسید، اگر اطلاعاتی کم یا ناخوانا است، خودتان در نظر بگیرید و بنویسید که چه فرضی کرده‌اید.

۱۲) اگر خواستم برگه کسی را بگیرم، بدون اتلاف وقت و توضیح برگه را بدهد.

۱۳) امتحانات تک سؤالی ۱۵ دقیقه و امتحانات ۲ سؤالی ۳۰ دقیقه وقت است.

۱۴) چون بخشهائی از سؤالات گروه‌های A و B مشترک است، به برگه شخص کناردست نگاه نکنید.