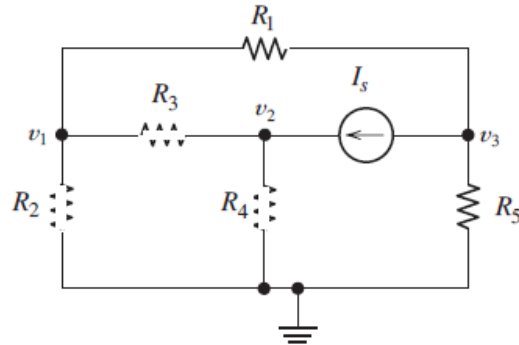
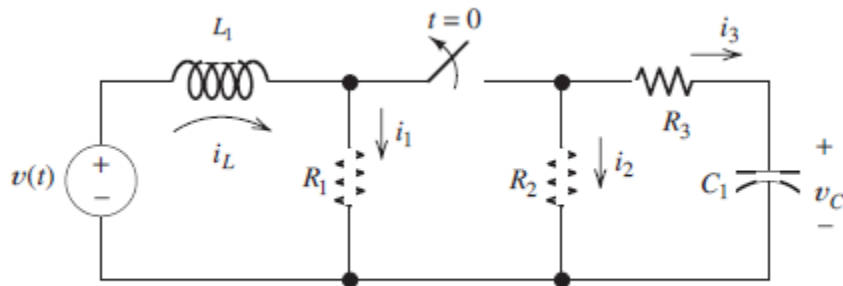


1. یک برنامه کامپیوتری (در زبان برنامه نویسی متلب یا هر زبان برنامه نویسی دیگر) یا به صورت الگوریتم (pseudo-code) ارائه دهید که معادلات نود ولتاژ (node voltage) را برای مدار زیر حل کند. نتیجه محاسبات را برای یک مثال عددی برای مقادیر دلخواه مقاومتها و منابع جریان ارائه کنید.



2. در مدار شکل زیر سوئیچ در لحظه 0 باز می شود و قسمتی از مدار را جدا میکند. (1) مقادیر جریان  $i_1$  و  $i_2$  و  $i_3$  و  $i_L$  و  $v_C$  را که در شکل مشخص شده است قبل از باز شدن سوئیچ محاسبه کنید. (2) مقادیر ذکر شده را بعد از باز شدن سوئیچ در لحظه صفر محاسبه کنید. (3) یک برنامه کامپیوتری (در زبان برنامه نویسی متلب یا هر زبان برنامه نویسی دیگر) ارائه دهید که نمودار پارامترهای ذکر شده را برحسب زمان ترسیم کنید و نمودارهای بدست آمده را در گزارش خود بیاورید. نمودارها را برای یک مقدار دلخواه از المانهای مدار و منبع ولتاژ رسم کنید.



3. یک برنامه کامپیوتری (در زبان برنامه نویسی متلب یا هر زبان برنامه نویسی دیگر) یا به صورت الگوریتم (pseudo-code) ارائه دهید که معادلات جریان مش (mesh current) را برای مدار زیر حل کند. دقت کنید که منابع ولتاژ سینوسی هستند. نتیجه محاسبات را برای یک مثال عددی برای مقادیر دلخواه المانها و منابع ولتاژ ارائه کنید.

