

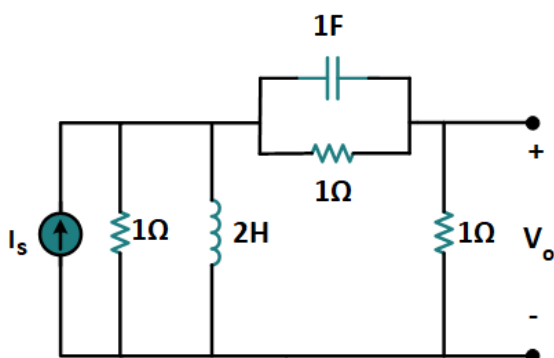
به نام خدا



تمرین مدارهای الکتریکی ۲ - شماره ۲

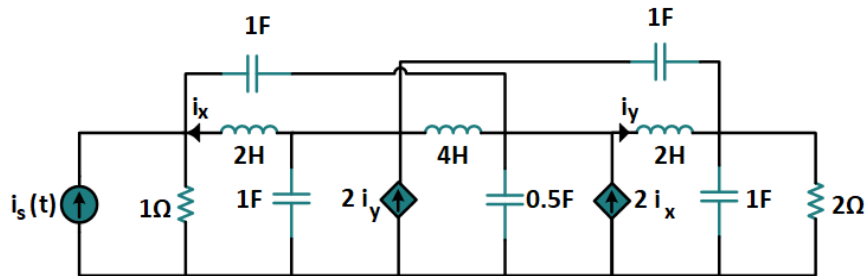
مهلت تحویل: ۱۴۰۰/۱۲/۲۱

۱- در مدار شکل زیر، معادله دیفرانسیلی که خروجی  $V_o(t)$  را به ورودی  $i_s(t)$  مرتبط می‌سازد را بدست آورید.

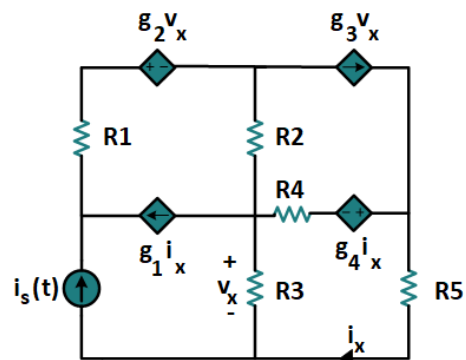


۲- معادلات گره مدارهای زیر را با روش نظری بنویسید.

$$i_s(t) = 2\sin(3t - 60)$$

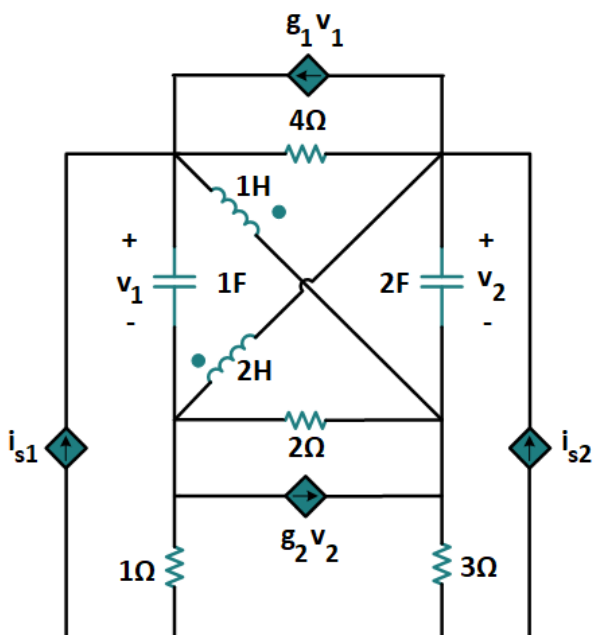


(ب)



(الف)

۳- مدار شکل زیر در حالت دائمی سینوسی قرار دارد. با فرض سلف تزویج متقابل  $(M)=2$ ، معادلات گره را به شکل نظری بنویسید.



۴- مدار شکل زیر،  $(M \neq 0)$

الف) اگر  $i_s(t)$  و  $e_s(t)$  سیگنال‌های سینوسی با فرکانس برابر باشند، معادلات گره را در حالت دائمی سینوسی بنویسید.

ب) برای  $i_s(t)$  و  $e_s(t)$  با شکل موج‌های کلی و شرایط اولیه  $i_{L1}(0) = I_{01}$ ,  $i_{L2}(0) = I_{02}$  و  $v_c(0) = V_0$ ، معادلات انتگرال دیفرانسیلی گره را بنویسید. شرایط اولیه را مشخص کنید.

