



## متن سوالات

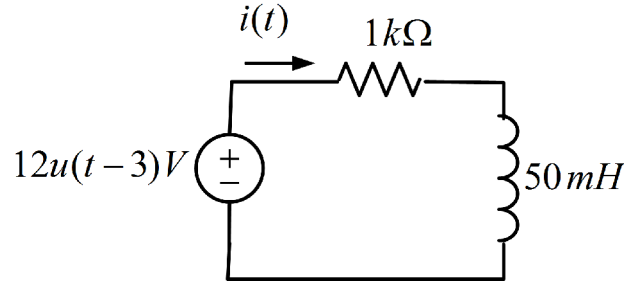
بارم

شماره

۱۶

-۱

در مدار زیر جریان  $i(t)$  را برای زمان‌های  $t = \infty, 3^-, 3^+$  و  $100 \mu s$  پس از تغییر مقدار منبع بیابید.



مدار سوال ۱

۲۲

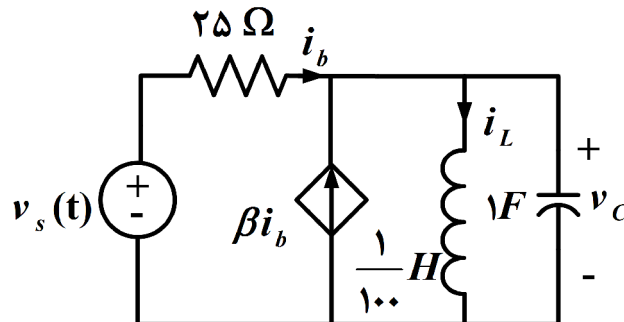
-۲

الف) در مدار شکل زیر معادله دیفرانسیلی بنویسید که ولتاژ  $v_C$  خازن را به ورودی  $v_s(t)$  ارتباط دهد،  $v_C(0) = V, i_L(0) = I$ .

ب)  $\beta$  را چنان تعیین کنید که این مدار یک نوسان‌ساز باشد.

ج)  $\beta$  را چنان تعیین کنید که این مدار پاسخ میرای ضعیف داشته باشد.

د) به ازای  $\beta = 500$  و ورودی پله واحد، پاسخ حالت صفر  $v_C(t)$  را تعیین کنید.

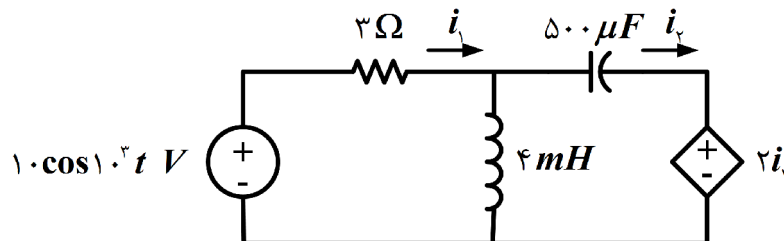


مدار سوال ۲

۱۴

-۳

با استفاده از روش مش، جریان‌های  $i_1$  و  $i_2$  را در حوزه زمان تعیین کنید.

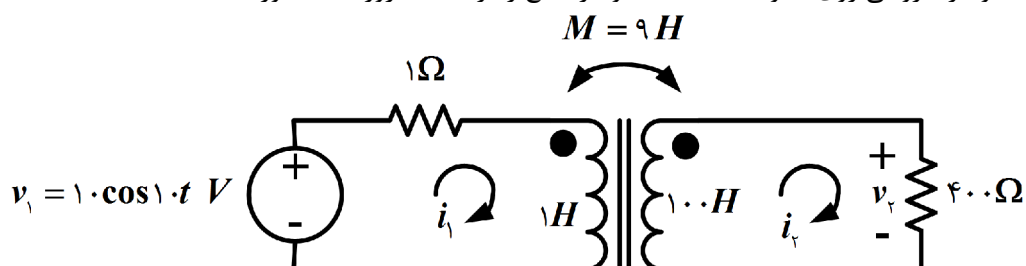


مدار سوال ۳

۲۰

-۴

در شکل زیر نسبت ولتاژ خروجی روی مقاومت  $400\Omega$  به ولتاژ منبع را بر حسب فازور بدست آورید.



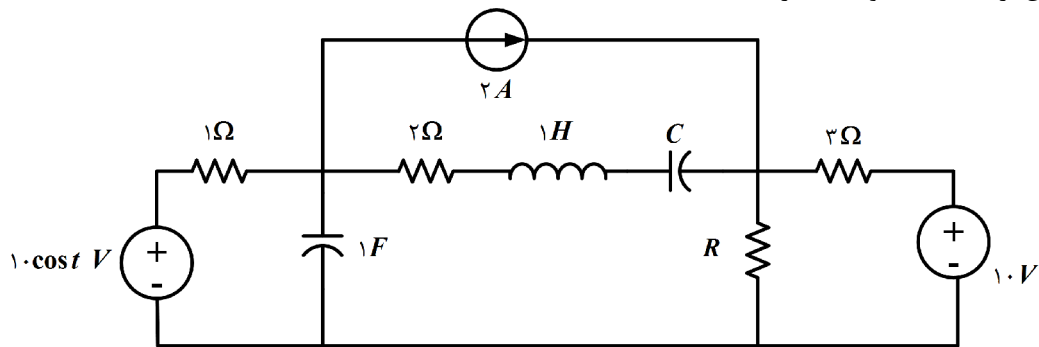
مدار سوال ۴

یک مولد سه‌فاز با دنباله مثبت وصل شده به صورت Y دارای امپدانس  $0.2 + j0.5$  اهم بر فاز است. ولتاژ درونی هر فاز مولد برابر  $120$  ولت است. این مولد یک بار سه‌فاز متعادل وصل شده به صورت Y را تغذیه می‌کند که دارای امپدانس  $39 + j28$  اهم بر فاز است. امپدانس خطی که ملد را به بار وصل می‌کند برابر  $0.8 + j1.5$  اهم بر فاز است. ولتاژ درونی فاز a مولد به عنوان فاز مبنا مشخص می‌شود. (الف) مدار معادل تک‌فاز این سیستم سه‌فاز را رسم کنید. (ب) سه جریان خط  $I_{aA}$ ,  $I_{bB}$  و  $I_{cC}$  را محاسبه کنید. (ج) سه ولتاژ خط به خنثی در سرهای بار را حساب کنید.  $(V_{AN}, V_{BN}, V_{CN})$  (د) سه ولتاژ خط به خط در سرهای بار را محاسبه کنید.  $(V_{AB}, V_{BC}, V_{CA})$

۱۶

در شبکه شکل زیر، که در حالت دائمی قرار دارد، مقدار ظرفیت خازن C باید چند فاراد باشد تا حداکثر توان متوسط، ناشی از منبع با فرکانس ۱ رادیان بر ثانیه، به مقاومت R برسد؟

۱۲



مدار سوال ۶

موفق باشید- آدینه