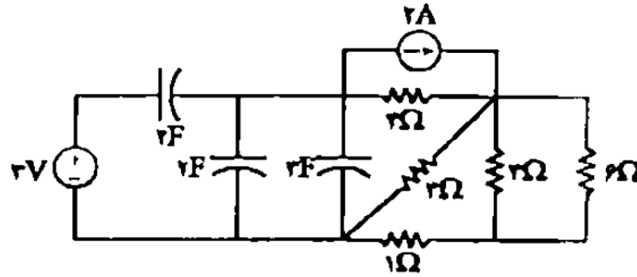
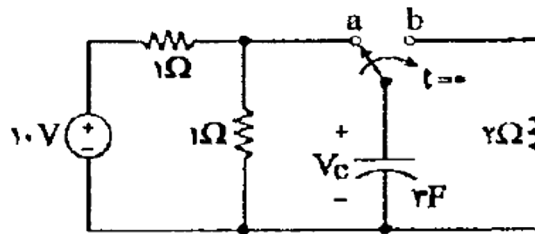


تمرینهای فصل دوم مبانی مهندسی برق

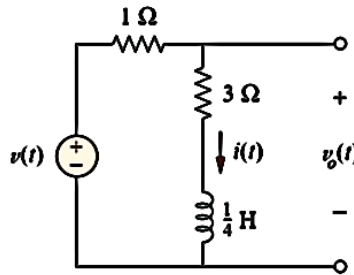
۱- ثابت زمانی مدار زیر را بدست آورید.



۲- در مدار زیر کلید به مدت طولانی در وضعیت a بوده و در $t=0$ به وضعیت b می‌رود. ولتاژ خازن را برای $t>0$ بدست آورید.



۳- اگر جریان اولیه سلف ۲ آمپر و ولتاژ منبع صفر باشد ولتاژ V_o را بدست آورید.



۴- فیزور متناسب با کمیت های زیر را بدست آورید.

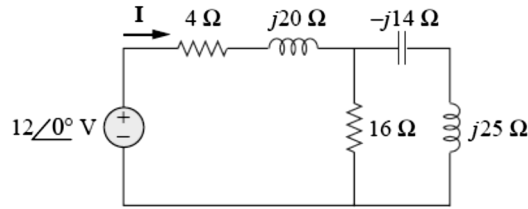
- (a) $v(t) = 21 \cos(4t - 15^\circ) \text{ V}$
- (b) $i(t) = -8 \sin(10t + 70^\circ) \text{ mA}$
- (c) $v(t) = 120 \sin(10t - 50^\circ) \text{ V}$
- (d) $i(t) = -60 \cos(30t + 10^\circ) \text{ mA}$

۵- شکل سینوسی کمیت های زیر را بدست آورید.

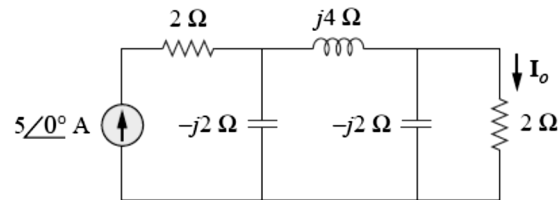
- (a) $V_1 = 60/15^\circ \text{ V}, \omega = 1$
- (b) $V_2 = 6 + j8 \text{ V}, \omega = 40$
- (c) $I_1 = 2.8e^{-j\pi/3} \text{ A}, \omega = 377$
- (d) $I_2 = -0.5 - j1.2 \text{ A}, \omega = 10^3$

۶- در مدار های زیر جریان خواسته شده را بدست آورید. $\omega=10$

A)

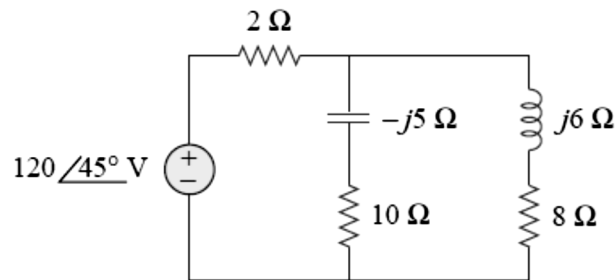


B)



۷- در مدار زیر موارد خواسته شده را بدست آورید.

ضریب توان، توان متوسط تحویلی توسط منبع، توان راکتیو، توان ظاهری، توان مختلط



۸- یک خط سه فاز چهار سیمه با ولتاژ فاز ۱۲۰ ولت، بار موتور را در ۲۶۰ کیلو ولت آمپر با ضریب توان پس فاز ۰.۸۵ تامین می کند. بار موتور به سه خط اصلی با علامت a, b و c متصل می شود. علاوه بر این، لامپ های رشته ای (ضریب توان واحد) مطابق شکل متصل شده اند:

(الف) اگر سه وات متر برای اندازه گیری توان در هر خط ترتیب داده شده است، قرائت هر متر را محاسبه کنید.
(ب) مقدار جریان را در خط خنثی بیابید.

