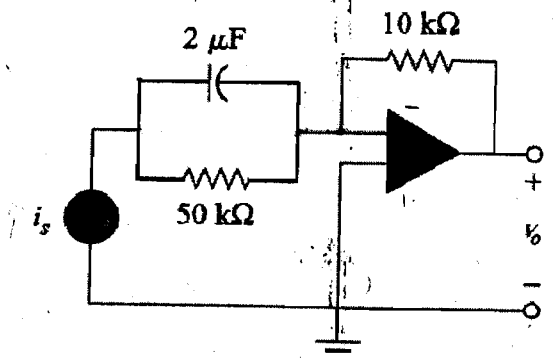




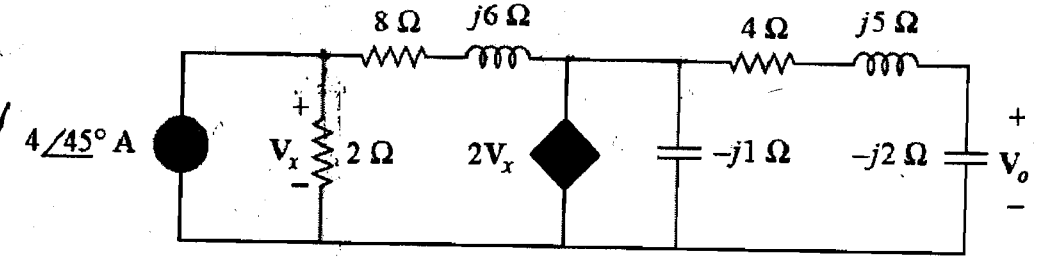
تاریخ امتحان: ۱۳ مدت امتحان: ۳۰ دقیقه نیمسال اول / دوم / تابستان	مقطع تحصیلی: شماره صفحه: ۲ تعداد صفحات: ۳	نام درس: نام استاد: امتحان به صورت مجزوه
------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

نام و نام خانوادگی دانشجو: شماره دانشجویی: رشته تحصیلی:

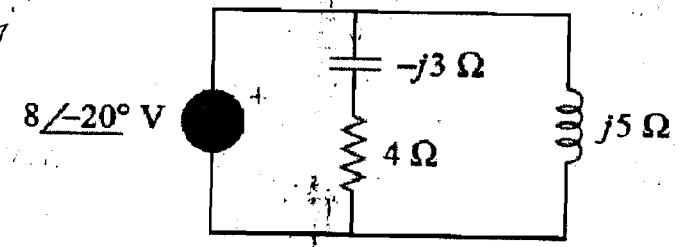
۳- در مدار نشان داده شده در شکل، $v_o(t)$ را برای $t > 0$ بدست آورید. فرض کنید $i_s(t) = 10u(t)$ و ولتاژ لحظه اولیه خازن مدار برابر با صفر باشد. (۱۵ نمره)



۴- با استفاده از تحلیل گره، V_o (فازور ولتاژ) را بدست آورید. (۱۵ نمره)



۵- برای مدار نشان داده شده در شکل ذیل، توان متوسط، توان راکتیو و توان مختلط تلف شده در هر عنصر را بدست آورید. (هر چهار عنصر مدار) (۲۰ نمره)



موفق باشید، کعبی

Handwritten calculations for problem 5:

$$12 \angle 90^\circ \times 9 \angle 90^\circ = 108 \angle 180^\circ = -108 \text{ W}$$

$$12 \angle -20^\circ \times 9 \angle 90^\circ = 108 \angle 70^\circ$$

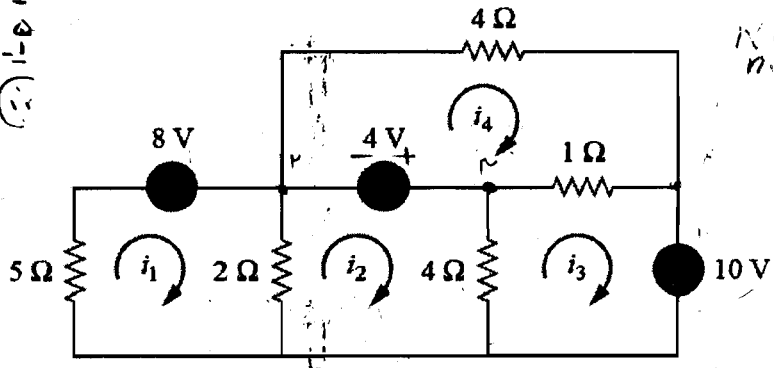
$$12 \angle -20^\circ \times 9 \angle -90^\circ = 108 \angle -110^\circ$$



نام درس: <i>مدار الکتریکی</i>	مقطع تحصیلی:	تاریخ امتحان: ۱۳۸۱ / ۱ / ۲۰
نام استاد: <i>کریمی</i>	شماره صفحه:	مدت امتحان: ۲۰ دقیقه
امتحان به صورت مجزوه:	تعداد صفحات: ۲	نیمسال اول <input type="radio"/> دوم <input type="radio"/> تابستان <input type="radio"/>

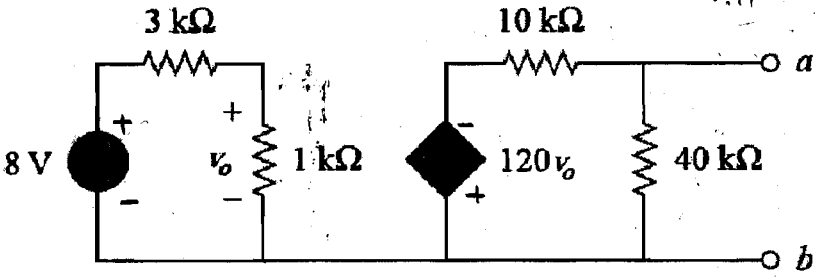
نام و نام خانوادگی دانشجو: شماره دانشجویی: رشته تحصیلی:

۱- با استفاده از روش میان بر، معادلات جریان مش را برای مدار ذیل نوشته و حل کنید. توان تلف شده در مقاومت ۵ اهم چقدر است. (۳۰ نمره)

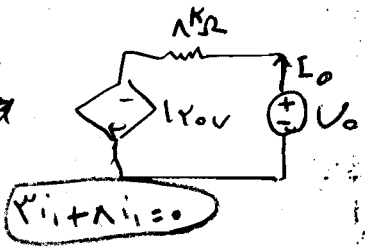


Handwritten notes:
 $i_1 = 1.5A$
 $i_2 = 1.5A$
 $i_3 = 1.5A$
 $i_4 = 1.5A$
 توان تلف شده در مقاومت ۵ اهم چقدر است.

۲- در مدار نشان داده شده در شکل زیر موارد خواسته شده را حساب کنید: (۳۰ نمره)
 الف- مدار معادل تونن دیده شده از سرهای a-b.
 ب- اگر مقاومت ۴ کیلو اهم به دو سر a-b وصل شود چه توانی در آن تلف خواهد شد.
 ج- برای اینکه بیشترین توان به این مقاومت (وصل شده به سرهای a-b) داده شود، اندازه آن چقدر باید باشد.
 د- توان تلف شده در مقاومت بند ج چقدر است.



Handwritten calculations for problem 2:
 $F_0 I$
 $\frac{F_0 \times 10}{F_0 + 10}$
 $\frac{F_0 \times 10}{10} = 1$
 $F_0 = 1$
 $\frac{1 \times 10}{1 + 10} = \frac{10}{11}$
 $\frac{10}{11} \times 10 = \frac{100}{11}$



Handwritten calculations for finding R:
 $R = \frac{V_0}{I_0} = \frac{120}{1} = 120 \Omega$

$V_0 = 120V$
 $\frac{120}{1}$