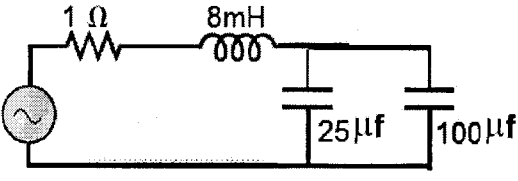
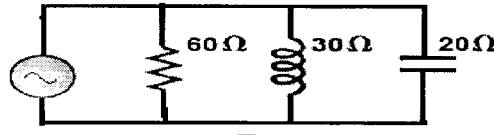
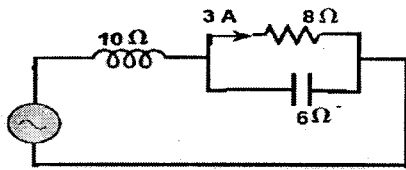
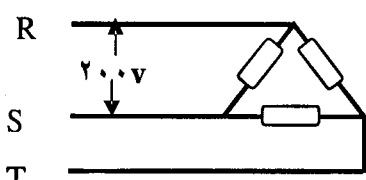


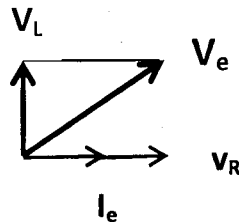

سؤالات امتحان نهایی درس : مدارهای الکتریکی	رشته : الکترونیک	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۲ / ۶ / ۱۲	شماره صفحه : ۱	تعداد صفحات : ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://ace.medu.ir">http://ace.medu.ir</a>		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	با توجه به مدار مقابل ، توان منبع ولتاژ را به روش جمع آثار محاسبه نمایید.	۱
۲	با توجه به شکل مقابل مطلوب است : الف) مدار معادل تونن بین a,b ب) مقدار جریان نورتن با استفاده از معادل تونن ج) ماکزیمم توان انتقالی به بار	۱
۳	در حالت پایداری مدار ، انرژی ذخیره شده در سلف و امحاسبه نمایید.	۰/۵
۴	دوبردار جریان با اندازه های $I_1 = 1\text{ A}$ و $I_2 = 2\text{ A}$ مفروض است ، اگر زاویه بین آنها $60^\circ$ باشد ، مطلوب است : الف) مجموع دو بردار ب) تفاضل دو بردار ج) ضرب نقطه ای دو بردار	۱/۵
۵	با توجه به شکل مطلوب است : الف) امپدانس مدار ب) ضریب قدرت مدار ج) معادله ولتاژ منبع د) رسم دیاگرام برداری جریان و ولتاژهای مدار	۲
۶	در یک مدار RC موازی داریم : $i(t) = 10 \sin(1000t + 30^\circ)$ , $v(t) = 200 \sin(1000t)$ مطلوب است : الف) مقادیر R , C ب) توانهای مدار و رسم مثلث توانها	۲
۷	با توجه به شکل مطلوب است : الف) معادلات ولتاژ دوسر $I_L$ و C ب) معادله ولتاژ منبع ج) توان مصرفی مدار	۲
۸	با توجه به شکل به دست آورید : الف) جریان موثر هر شاخه ب) معادله جریان منبع ج) توان غیر مصرفی مدار	۱/۵

سؤالات امتحان نهایی درس : مدارهای الکتریکی	رشته : الکترونیک	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۲ / ۶ / ۱۲	شماره صفحه : ۲	تعداد صفحات : ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۹	<p>در مدار شکل مقابل مطلوب است :</p> <p>الف) فرکانس تشدید ب) ضریب کیفیت ج) پهنای باند د) فرکانس های نیم توان</p> 	۲
۱۰	<p>با توجه به مدار به دست آورید :</p> <p>الف) امپدانس ب) معادله زمانی ولتاژ منبع ج) معادله زمانی جریان منبع</p>  <p><math>i_R(t) = 2\sqrt{2}\sin 50\pi t</math></p>	۱/۵
۱۱	<p>با توجه به شکل مطلوب است :</p> <p>الف) جریان کل ب) ولتاژ سلف ج) رسم مثلث توان ها</p> 	۱/۵
۱۲	<p>با توجه به شبکه سه فازه روبرو، مدلولوب است :</p> <p>الف) جریان های فازي و خطي ب) توان های اکتیو، راکتیو و ظاهري ج) توان مصرفی، در صورتی که امپدانس ها به شکل ستاره وصل شوند.</p>  <p><math>Z=25\Omega</math> , <math>\phi=6^\circ</math></p>	۲/۵
۱۳	<p>اثر قطع یک فاز در اتصال ستاره ی متعادل را در حالت های زیر توضیح دهید :</p> <p>الف) اگر سیم نول وصل باشد ب) اگر سیم نول و یک فاز قطع شود</p>	۱
	<p><math>\cos 60^\circ = 0.5</math> , <math>\cos 37^\circ = 0.8</math> , <math>\cos 30^\circ = \sin 60^\circ = 0.866</math> , <math>\cos 45^\circ = 0.707</math></p>	
۲۰	<p>جمع نمره : «» موفق و مؤید باشید. «»</p>	

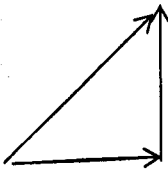
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مدارهای الکتریکی		رشته: الکترونیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۶ / ۱۲	شماره صفحه: ۱
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			

۱	$I_1^I = \frac{16 \times 10}{16 + 4} = 8 \text{ mA}, \quad \text{حذف } 10 \text{ mA} \Rightarrow I_1^I = \frac{40}{20} = 2 \text{ mA} \quad (0.5)$ $I_1 = 8 - 2 = 6 \text{ mA}, P_{40V} = 40 \times 6 = 240 \text{ mw} \quad (0.5)$	۱
۲	$R_{th} = \frac{16 \times 10}{20 + 30} = 12 \Omega, V_{th} = 12 \times 3 + 24 = 60 \text{ v} \quad (0.5), \quad I_N = \frac{60}{12} = 5 \text{ A} \quad (0.25)$ $P_{max} = \frac{60^2}{4 \times 12} = 75 \text{ w} \quad (0.25)$	۲
۳	$I_L = \frac{12}{3} + 2 = 6 \text{ A}, \quad W_L = \frac{1}{2} \times 1 \times 6^2 = 18 \text{ j} \quad (0.5)$	۳
۴	$I_1 + I_2 = \sqrt{10^2 + 20^2 + 2 \times 10 \times 20 \times \cos 60} = \sqrt{700} = 10\sqrt{7} \quad (0.5)$ $I_1 - I_2 = \sqrt{10^2 + 20^2 - 2 \times 10 \times 20 \times \cos 60} = \sqrt{300} = 10\sqrt{3} \quad (0.5)$ $I_1 \cdot I_2 = 10 \times 20 \times \cos 60 = 100 \quad (0.5)$	۴
۵	$X_L = 6 \times 10^{-3} \times 1000 = 6 \Omega, Z = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10 \Omega \quad (0.5)$ $\cos \varphi = \frac{8}{10} \rightarrow \varphi = 37^\circ \quad (0.5)$ <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">رسم شکل (۰.۵)</div>  </div> $\theta_V = 37, V(t) = 10 \times 2\sqrt{2} \times \sin(1000t + 67) \quad (0.5)$	۵
۶	$Z = \frac{200}{10} = 20 \Omega, \cos \varphi = \frac{Z}{R} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{20}{R} \rightarrow R \cong 23.5 \Omega \quad (0.5)$ $X_C = \frac{\sin \varphi}{Z} \rightarrow \frac{0.5}{20} = 40 \Omega \rightarrow C = \frac{10^6}{40 \times 10^3} = 25 \mu F \quad (0.5)$ $P_e = 100\sqrt{2} \times 5\sqrt{2} \times 0.86 = 860 \text{ w} \quad (0.25)$ <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">رسم شکل (۰.۲۵)</div>  </div> $P_d = -100\sqrt{2} \times 5\sqrt{2} \times 0.5 = -500 \text{ var}, P_s = 100\sqrt{2} \times 5\sqrt{2} = 1000 \text{ va} \quad (0.5)$	۶
۷	$X_L = 25 \times 10^{-3} \times 400 = 10 \Omega, X_C = \frac{1}{125 \times 10^{-6} \times 400} = 20 \Omega \quad (0.5)$ $V_L(t) = 10 \times 5 \sin(400t + 90), V_C(t) = 20 \times 5 \sin(400t - 90) \quad (0.5)$ $V(t) = (20 - 10) \times 5 \sin(400t - 90) \quad (0.5), P_e = 0 \quad (0.5)$	۷

www.soalsara.ir

«ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دو»

دانلود از سایت سوال سرا

ساعت شروع: ۱۰ صبح		رشته: الکترونیک	مدارهای الکتریکی
تعداد صفحات: ۲		شماره صفحه: ۲	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۶ / ۱۲	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۲		راهنمای تصحیح	
ردیف	نمره	راهنمای تصحیح	
۸	۱/۵	$I_L = \frac{100}{5} = 20A, I_C = \frac{100}{10} = 10A \quad (0.5) \quad \varphi = 90 \rightarrow \theta_i = -45 \quad (0.25)$ $i(t) = (20 - 10)\sqrt{2} \sin(2500t - 45) \quad (0.25), P_d = 100 \times 10 = 1000var \quad (0.5)$	
۹	۲	$f_r = \frac{1}{2 \times 3.14 \sqrt{8 \times 10^{-3} \times 125 \times 10^{-6}}} \cong 160HZ \quad (0.5)$ $Q = \frac{2 \times 3.14 \times 160 \times 8 \times 10^{-3}}{1} \cong 8 \quad (0.5), BW = \frac{160}{8} = 20HZ \quad (0.5)$ $f_H = 160 + 10 = 170HZ, f_L = 160 - 10 = 150HZ \quad (0.5)$	
۱۰	۱/۵	$X = \frac{30 \times 20}{30 - 20} = 60, Z = \frac{60 \times 60}{\sqrt{60^2 + 60^2}} = 30\sqrt{2} \Omega \quad (0.5)$ $V(t) = 60 \times 2\sqrt{2} \sin(500t) \quad (0.5), \cos \varphi = \frac{Z}{R} \rightarrow \varphi = -45 \rightarrow \theta_i = 45 \quad (0.25)$ $i(t) = \frac{120\sqrt{2}}{30\sqrt{2}} \sin(500t + 45) \quad (0.25)$	
۱۱	۱/۵	$I_C = \frac{3 \times 8}{6} = 4A \rightarrow I_e = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5A \quad (0.5)$ $V_L = 10 \times 5 = 50v \quad (0.5)$ $P_d = 10 \times 5^2 - 6 \times 4^2 = 154 var, \text{رسم مثلث} \quad (0.5)$ 	
۱۲	۲/۵	$I_P = \frac{200}{25} = 8A, I_L = 8\sqrt{3}A \quad (0.5), P_e = 3 \times 200 \times 8 \times 0.5 = 2400w \quad (0.5)$ $P_d = 3 \times 200 \times 8 \times 0.86 = 4128var \quad (0.5), P_s = 3 \times 200 \times 8 = 4800va \quad (0.5)$ $P_{e\lambda} = P_{e\Delta} \div 3 = 800w \quad (0.5)$	
۱۳	۱	الف) توان به ۲/۳ حالت قبل می رسد. ب) توان به نصف حالت قبل کاهش می یابد. (هر مورد نیم نمره)	
جمع نمره		»»» نظر همکاران محترم مصحح صائب است »»»	