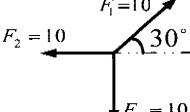
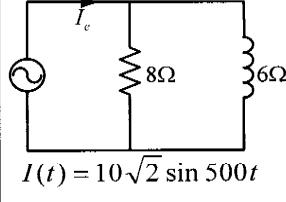
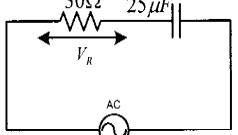
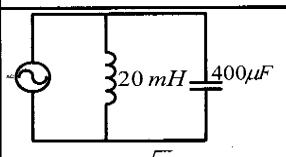
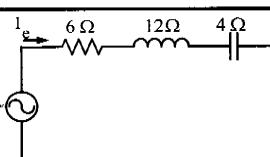
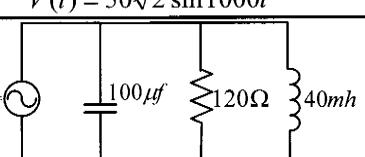
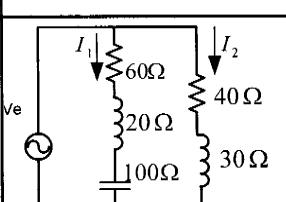
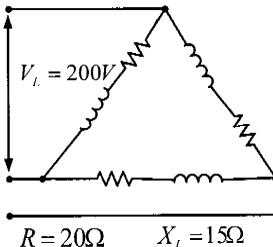
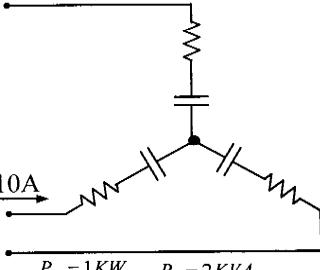
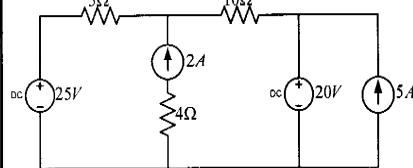
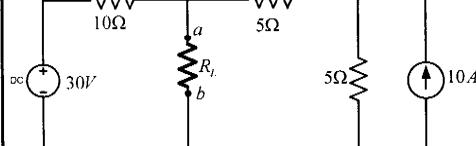
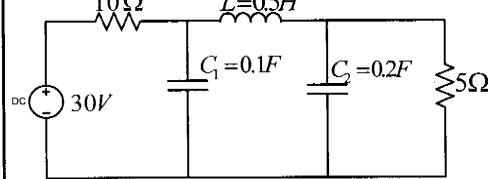
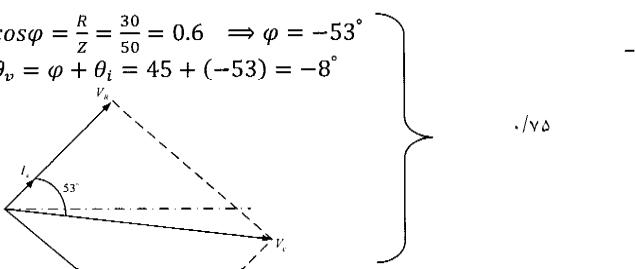


سوالات امتحان نهایی درس : مدارهای الکتریکی رشته: الکترونیک سال سوم آموزش متوجه دانش آموزان و دادوطلبان آزادسراشکور در نوبت دی ماه ۱۳۹۰ http://aee.medu.ir استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.	 ساعت شروع : ۱۰/۳۰ : صبح مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۱۰/۱۲: مکتبه آموزش آموزش و پژوهش صفحه ۱ از ۲
ردیف	ردیف
۱	<p>اندازه بردار برآیند شکل داده شده را به روش تحلیلی بدست آورید.</p> 
۲	<p>در مدار داده شده مطلوب است:</p> <p>الف- امپدانس مدار ب- مقدار موثر و معادله زمانی ولتاژ منبع ج- توان های مفید و غیر مفید مدار</p>  <p>$I(t) = 10\sqrt{2} \sin 500t$</p>
۳	<p>در مدار شکل روی رو مطلوب است: $V_R(t) = 120\sqrt{2} \sin(1000t + \frac{\pi}{4})$</p> <p>الف- مقدار موثر جریان مدار ب- امپدانس مدار ج- رسم دیاگرام برداری جریان و ولتاژها</p> 
۴	<p>در مدار شکل روی رو مطلوب است:</p> <p>الف- مقدار جریان هر شاخه ب- معادله زمانی جریان منبع</p>  <p>$V(t) = 100\sqrt{2} \sin 250t$</p>
۵	<p>در مدار شکل روی رو مطلوب است:</p> <p>الف- مقدار جریان مدار ب- ضریب توان مدار ج- مقدار توان های مدار</p>  <p>$V(t) = 50\sqrt{2} \sin 1000t$</p>
۶	<p>اگر مدار شکل روی رو در حالت تشذیب باشد مطلوب است: ($\pi = 3$)</p> <p>الف- محاسبه فرکانس تشذیب ب- محاسبه ضریب کیفیت و پهنای باند ج- محاسبه فرکانس های نیم توان د- مقدار امپدانس مدار</p> 
۷	<p>در مدار شکل روی رو مطلوب است:</p> <p>الف- محاسبه امپدانس هر شاخه ب- مقدار شدت جریان های I_1 و I_2 ج- ضریب توان هر شاخه</p>  <p>$V(t) = 200\sqrt{2} \sin 1000t$</p>

سوالات امتحان نهایی درس : مدارهای الکترونیکی	ر شته / الکترونیکی
سال سوم آموزش متوجه	سال سوم آموزش متوجه
دانش آموزان و داوطلبان آزادسازی کشور در نوبت دی ماه ۱۳۹۰	دانش آموزان و داوطلبان آزادسازی کشور در نوبت دی ماه ۱۳۹۰
http://aee.medu.ir	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.
صفحه ۲ از ۲	
ردیف	سوالات
ردیف	ردیف
۸	<p>در سیستم سه فازه روبرو مطلوب است:</p> <p>الف- مقدار جریان های خطی و فازی</p> <p>ب- ضریب قدرت سیستم</p> <p>ج- مقدار توان های مفید و غیر مفید</p> 
۹	<p>در شبکه سه فازه متعادل روبرو اگر در هر فاز مقدار توان مفید $P_{el} = 1\text{KW}$ و توان ظاهری $Ps_1 = 2\text{KVA}$ باشد، مطلوب است:</p> <p>الف- مقدار ولتاژهای خطی و فازی</p> <p>ب- ضریب قدرت</p> <p>ج- مقدار Z, X_C, R</p> <p>د- توان مصرفی کل شبکه</p> 
۱۰	اثر قطع سیم نول در بار نامتعادل سه فازه اتصال ستاره را بنویسید.
۱۱	<p>در مدار روبرو مطلوب است:</p> <p>الف- توان مقاومت 5Ω</p> <p>ب- توان منبع ولتاژ 20V</p> 
۱۲	<p>در مدار شکل روبرو :</p> <p>الف- مطلوب است معادل نورتن مدار از دو سر a و b و ترسیم آن.</p> <p>ب- به ازای چه مقداری از R_L توان انتقالی به بار ماکریم می شود؟</p> 
۱۳	<p>در مدار شکل روبرو در صورتی که مدار در حالت ماندگار باشد، انرژی ذخیره شده در خازن های C_1 و C_2 را حساب کنید.</p> 
۱۴	$\sin 0^\circ = \cos 90^\circ = 0$, $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$, $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\sin 90^\circ = \cos 0^\circ = 1$, $\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0.6$, $\sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0.8$, $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ جمع بارم ۲۰ نمره سربلند و پیروز باشید

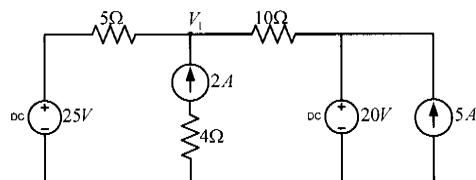
رشنیه: الکترونیکی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: مدارهای الکترونیکی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۱۲	سال سوم آموزش متوجه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۹۰

همکار گرامی در صورت استفاده هنرجو از راه حل های مشابه، صحیح نمره لازم را منظور فرمایید.

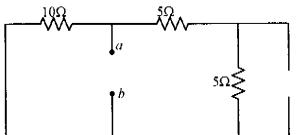
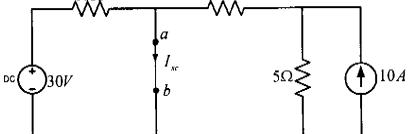
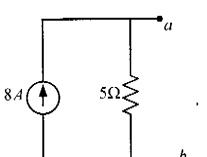
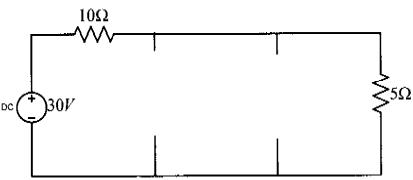
ردیف	راهنمای تصحیح
۱	$\begin{aligned} F_{1x} &= F_1 \cos 30^\circ = 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 8.7 \\ F_{1y} &= F_1 \sin 30^\circ = 10 \times \frac{1}{2} = 5 \end{aligned} \quad . / ۲۵$ $\begin{aligned} F_{2x} &= -F_2 \cos 0^\circ = -10 \times 1 = -10 \\ F_{2y} &= F_2 \sin 0^\circ = 10 \times 0 = 0 \end{aligned} \quad . / ۲۵$ $\begin{aligned} F_{3x} &= F_3 \cos 90^\circ = 10 \times 0 = 0 \\ F_{3y} &= -F_3 \sin 90^\circ = -10 \times 1 = -10 \end{aligned} \quad . / ۲۵$ $\Sigma F_x = 8.7 + (-10) + 0 = -1.3 \quad . / ۲۵$ $\Sigma F_y = 5 + 0 + (-10) = -5 \quad . / ۲۵$ $R = \sqrt{(F_x)^2 + (F_y)^2} = 5.1 \quad . / ۲۵$ <p style="text-align: right;">جمع ۱/۵ نمره</p>
۲	$Z = R \parallel X_L = 4.8\Omega \quad . / ۲۵$ <p style="text-align: center;">الف-</p> $V_e = 10 \times 4.8 = 48V \quad . / ۲۵$ <p style="text-align: center;">ب-</p> $\begin{aligned} \cos \varphi &= \frac{Z}{R} = 0.6 \quad \varphi = 53^\circ \Rightarrow \theta_v = 0 + 53 = 53^\circ \\ V(t) &= 48\sqrt{2}\sin(500t + 53^\circ) \end{aligned} \quad . / ۵$ <p style="text-align: right;">جمع ۱/۵ نمره</p> $P_e = \frac{V_e^2}{R} = 288W \quad . / ۲۵$ <p style="text-align: center;">ج-</p> $P_d = \frac{V_e^2}{X_L} = 384 \text{ VAR} \quad . / ۲۵$
۳	$V_R = 120V$ $I_R = \frac{120}{30} = 4A \quad . / ۲۵$ <p style="text-align: center;">الف-</p> $X_C = \frac{1}{C\omega} = \frac{1}{25 \times 10^{-6} \times 1000} = 40\Omega \quad . / ۲۵$ <p style="text-align: center;">ب-</p> $z = \sqrt{40^2 + 30^2} = 50\Omega \quad . / ۲۵$ $\begin{aligned} \cos \varphi &= \frac{R}{z} = \frac{30}{50} = 0.6 \Rightarrow \varphi = -53^\circ \\ \theta_v &= \varphi + \theta_i = 45 + (-53) = -8^\circ \end{aligned}$ <p style="text-align: right;">جمع ۱/۵ نمره</p>  <p style="text-align: right;">. / ۷۵</p>

<p>رشنہ: الکترونیکی تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۱۲ مرکز آموزش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir</p>	<p>راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: مدارهای الکتریکی سال سوم آموزش متوسطه دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا سرکشی در نوبت دی ماه ۱۳۹۰</p>
<p>راهنمای تصحیح</p>	<p>ردیف</p>
<p>$X_c = \frac{1}{\omega c} = \frac{1}{250 \times 0.0004} = 10\Omega$./۲۵ $X_L = \omega L = 250 \times 0.020 = 5\Omega$./۲۵ $I_c = \frac{V_e}{X_c} = \frac{100}{10} = 10 A$./۲۵ $I_L = \frac{V_e}{X_L} = \frac{100}{5} = 20 A$./۲۵ $I_e = I_L - I_c = 20 - 10 = 10A$ $I_c < I_L$./۲۵ $I(t) = 10\sqrt{2}\sin(250t - 90)$./۲۵</p>	<p>الف- جمع: ۱/۵ نمره</p>
<p>$z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_c)^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10\Omega$./۲۵ $I_e = \frac{V_e}{z} = \frac{50}{10} = 5 A$./۲۵ $\cos\varphi = \frac{R}{z} = 0.6$./۲۵ $P_e = V_e I_e \cos\varphi = 50 \times 5 \times 0.6 = 150 W$./۲۵ $P_d = V_e I_e \sin\varphi = 50 \times 5 \times 0.8 = 200 VAR$./۲۵ $P_s = V_e I_e = 50 \times 5 = 250VA$./۲۵</p>	<p>الف- جمع: ۱/۵ نمره</p>
<p>$f_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = \frac{1}{2 \times 3 \times \sqrt{40 \times 100 \times 10^{-9}}} = \frac{1000}{12} = 83.33 Hz$./۲۵ $Q_0 = \frac{R}{2\pi f_r L} = \frac{120}{6 \times 83.33 \times 40 \times 10^{-3}} \cong 6$./۲۵ $B.W = \frac{f_r}{Q_0} = \frac{83.33}{6} = 13.88 Hz$./۲۵ $f_H = f_r + \frac{B.W}{2} = 83.33 + \frac{13.88}{2} = 90.27 Hz$./۲۵ $f_L = f_r - \frac{B.W}{2} = 83.33 - \frac{13.88}{2} = 76.39 Hz$./۲۵ $Z = R = 120\Omega$./۲۵</p>	<p>الف- جمع: ۱/۵ نمره</p>
<p>$Z_1 = \sqrt{R^2 + (X_c - X_L)^2} = \sqrt{60^2 + (100 - 20)^2} = 100\Omega$./۲۵ $Z_2 = \sqrt{R^2 + X_L^2} = 50\Omega$./۲۵ $I_1 = \frac{V_e}{Z_1} = \frac{200}{100} = 2A$./۲۵ $I_2 = \frac{V_e}{Z_2} = \frac{200}{50} = 4A$./۲۵ $\cos\varphi_1 = \frac{R_1}{Z_1} = 0.6$./۲۵ $\cos\varphi_2 = \frac{R_2}{Z_2} = 0.8$./۲۵</p>	<p>الف- جمع: ۱/۵ نمره</p>
<p>دانلود از سایت سوال سرا www.soalsara.ir</p>	<p>صفحه ۴ از ۴</p>

<p>رشنۀ: الکترونیک</p> <p>تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۱۲</p> <p>مرکز آموزش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir</p>	<p>راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مدارهای الکترونیکی</p> <p>سال سوم آموزش متوسطه</p> <p>دانش آموزان و داوطلبان آزادسرگشوار در نوبت دی ماه ۱۳۹۰</p>
<p>Z_P = $\sqrt{15^2 + 20^2} = 25\Omega$./.۲۵</p> <p>I_P = $\frac{V_P}{Z_P} = \frac{200}{25} = 8A$./.۲۵ I_L = $\sqrt{3}I_P = 8\sqrt{3} A$./.۲۵</p> <p>$\cos \varphi = \frac{R}{Z} = \frac{20}{25} = 0.8$./.۲۵</p> <p>P_e = $\sqrt{3}V_L I_L \cos \varphi = 3840 W$./.۲۵</p> <p>P_d = $\sqrt{3}V_L I_L \sin \varphi = 2880 VAR$./.۲۵</p>	<p>راهنمای تصحیح</p> <p>ردیف</p> <p>۸</p>
<p>I_p = I_L = 10A ./.۲۵</p> <p>V_p = $\frac{P_{S1}}{I_p} = \frac{2000}{10} = 200 V$./.۲۵</p> <p>V_L = $\sqrt{3}V_p = 200\sqrt{3} V$./.۲۵</p> <p>$\cos \varphi = \frac{P_{e1}}{P_{S1}} = \frac{1}{2}$./.۲۵</p> <p>Z₁ = $\frac{V_p}{I_p} = \frac{200}{10} = 20\Omega$./.۲۵</p> <p>R₁ = Z₁ × cos φ = 10Ω ./.۲۵</p> <p>X_{c1} = Z₁ × sin φ = 10√3 Ω ./.۲۵</p> <p>P_e = 3 × 1000 = 3000 W ./.۲۵</p>	<p>-الف-</p> <p>جمع: ۱/۵ نمره</p> <p>۹</p>
<p>در صورت قطع سیم نول، ولتاژ های فازی برابر نخواهد شد. ۰/۲۵ به بعضی از فازها ولتاژ کمتر و به بعضی بیشتر می رسد. ۰/۲۵</p> <p>مرکز بارها از پتانسیل صفر خارج می شود. ۰/۲۵ و نسبت به زمین اختلاف پتانسیل پیدا می کند. ۰/۲۵</p> <p>جمع: ۱ نمره</p>	<p>۱۰</p>
<p>$\frac{V_1-20}{10} + \frac{V_1-25}{5} - 2 = 0$./.۲۵</p> <p>$\frac{V_1-20+2V_1-50-20}{10} = 0$./.۲۵</p> <p>$3V_1 - 90 = 0 \Rightarrow V_1 = 30V$./.۲۵</p> <p>$I_{5\Omega} = \frac{30-25}{5} = 1A$./.۲۵</p> <p>$P_{5\Omega} = RI^2 = 5 \times 1^2 = 5W$./.۲۵</p> <p>$I_{10\Omega} = \frac{30-20}{10} = 1A$./.۲۵</p> <p>$I_{20V} = 1 + 5 = 6A$./.۲۵</p> <p>$P_{20V} = 20 \times 6 = 120W$./.۲۵</p> <p>صرف کننده توان</p>	<p>جمع: ۲ نمره</p> <p>۱۱</p>



صفحه ۱۳ از ۴

<p>رشته: الکترونیک</p> <p>تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۱۲</p> <p>مرکز آموزش آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۹۰</p> <p>http://ace.medu.ir</p>	<p>راهنمای تصویب سوالات امتحان نهایی درس: مدارهای الکتریکی</p> <p>سال سوم آموزش متوسطه</p>
<p>دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۹۰</p>	
<p>راهنمای تصویب</p>	<p>ردیف</p>
<p>$R_N = 10 \parallel 10 = 5$</p>	<p>۱۲</p>
<p></p>	<p>جمع: ۲ نمره</p>
<p></p>	<p>الف -</p>
<p>$I_{sc1} = \frac{30}{10} = 3A$</p>	<p>. / ۲۵</p>
<p>$I_{sc2} = \frac{5}{5+5} \times 10 = 5A$</p>	<p>. / ۲۵</p>
<p>$I_{sc} = I_{sc1} + I_{sc2} = 3 + 5 = 8A$</p>	<p>. / ۲۵</p>
<p></p>	<p>ب -</p>
<p>$R_L = R_{th} = 5\Omega$</p>	<p>. / ۲۵</p>
<p></p>	<p>۱۳</p>
<p>$V_{5\Omega} = \frac{5}{10+5} \times 30 = 10V$</p>	<p>جمع: ۱ نمره</p>
<p>$W_{C1} = 0.5 \times C_1 \times V^2 = 0.5 \times 0.1 \times 10^2 = 5j$</p>	<p>. / ۲۵</p>
<p>$W_{C2} = 0.5 \times C_2 \times V^2 = 0.5 \times 0.2 \times 10^2 = 10j$</p>	<p>. / ۲۵</p>
<p>❖ با آرزوی توفيق و سرافرازي همكاران گرامي</p>	
<p>www.soalsara.ir</p>	<p>صفحه ۴ از ۱۴</p>
<p>دانلود از سایت سوال سرا</p>	