

۲	۱- مبدل ac به ac را تعریف و انواع آن را نام برده و دو مورد از کاربردهای آن را بیان کنید.																				
۱/۵	۲- چگونه می‌توان یک تریستور در حال هدایت را خاموش کرد؟ بر اساس منحنی مشخصه تریستور توضیح دهید.																				
۲	۳- مقصود از حفاظت‌های dv/dt و di/dt چیست و روش معمول حفاظت آنها کدام است؟																				
۱/۵	۴- دیود هرزگرد یا چرخش آزاد چیست و به چه منظوری استفاده می‌شود؟																				
۲	۵- رله‌های حالت جامد یا (SSR) چیست و چه کاربردهایی دارد؟ یک مورد مدار نمونه را رسم کنید.																				
۱	۶- مقاومت سری و دیود موازی در مدار گیت - کاند تریستور، به چه منظوری استفاده می‌شود؟																				
۲	۷- کاربرد کنترل کننده ولتاژ متناوب بعنوان کلید استاتیکی، برای تعویض جهت چرخش موتور سه فاز آسنکرون را با رسم شکل مدار شرح دهید.																				
۲	۸- اطلاعات زیر مربوط به تریستور BT151 می‌باشد. علائم زیر نشان دهنده کدام پارامتر تریستور است؟ نام ببرید																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>واحد</th> <th>مقدار</th> <th>تعریف پارامتر؟</th> <th>علامت</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>800</td> <td></td> <td>V_{RRM} و V_{DRM}</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>7.5</td> <td></td> <td>$I_{T(av)}$</td> </tr> <tr> <td>mA</td> <td>40</td> <td></td> <td>I_L</td> </tr> <tr> <td>V/μsec</td> <td>130</td> <td></td> <td>$\frac{dv}{dt}$</td> </tr> </tbody> </table>	واحد	مقدار	تعریف پارامتر؟	علامت	V	800		V_{RRM} و V_{DRM}	A	7.5		$I_{T(av)}$	mA	40		I_L	V/ μ sec	130		$\frac{dv}{dt}$
واحد	مقدار	تعریف پارامتر؟	علامت																		
V	800		V_{RRM} و V_{DRM}																		
A	7.5		$I_{T(av)}$																		
mA	40		I_L																		
V/ μ sec	130		$\frac{dv}{dt}$																		
۳	۹- در مدار شکل روبرو : الف) طرز کار مدار را شرح دهید. ب) شکل موج‌های V_c و V_{Load} را رسم کنید.																				
۳	۱۰- کنترل کننده ولتاژ متناوب تمام موج تکفاز (کنترل فاز) مطابق شکل روبرو، دارای بار مقاومتی برابر $R = 50 \Omega$ است. ولتاژ ورودی $V_s(t) = 110\sqrt{2} \sin \omega t$ با فرکانس ۶۰ Hz است. اگر زاویه تاخیر $\alpha = \pi/2$ باشد، مطلوب است: الف) رسم شکل موج‌های ولتاژ ورودی، ولتاژ خروجی و جریان خروجی ب) محاسبه مقدار موثر ولتاژ خروجی پ) مقدار متوسط جریان تریستورها																				