

به نام خدا

فصل ششم: یکسو کننده‌ها

انتظار می‌رود دانشجویان محترم پس از مطالعه فصل ششم (مطابق جزوه کلاسی) بتوانند به سوالات زیر پاسخ دهند:

- ۱) دیود هرزگرد چیست و به چه منظوری استفاده می‌شود؟
- ۲) منظور از انرژی گیر افتاده در یک سلف چیست؟
- ۳) چطور انرژی گیر افتاده به وسیله دیود آزاد می‌شود؟
- ۴) یکسو کننده چیست؟
- ۵) کاربردهای یکسو کننده‌ها را بیان کنید.
- ۶) انواع دسته بندی یکسو کننده‌ها را ذکر کنید.
- ۷) نوع کموتاسیون بکار رفته در یکسو کننده‌ها چیست؟ توضیح دهید.
- ۸) پارامترهای کارایی یکسو کننده‌ها را بیان کنید.
- ۹) منظور از بازده یا راندمان یکسوسازی چیست؟
- ۱۰) اهمیت ضریب شکل یکسو کننده را بیان کنید. مقدار این پارامتر برای یکسو کننده ایده‌ال چقدر است؟
- ۱۱) اهمیت ضریب ریپل یکسو کننده را بیان کنید. مقدار این پارامتر برای یکسو کننده ایده‌ال چقدر است؟
- ۱۲) ضریب کارکرد ترانسفورماتور بیان کننده چیست؟
- ۱۳) ضریب توان ورودی را تعریف کنید.
- ۱۴) ضریب هارمونیک (HF) را تعریف کنید.
- ۱۵) ولتاژ اوج معکوس (PIV) المان نیمه هادی چیست؟
- ۱۶) تفاوت میان یکسو کننده نیم موج با تمام موج را بیان کنید.
- ۱۷) تفاوت میان یکسو کننده کنترل شده و کنترل نشده چیست؟
- ۱۸) ولتاژ خروجی dc یک یکسو کننده نیم موج تکفاز را بدست آورید.
- ۱۹) ولتاژ خروجی dc یک یکسو کننده تمام موج تکفاز را بدست آورید.
- ۲۰) شکل موج جریان ثانویه ترانس در یکسو کننده تکفاز نیم موج کنترل شده/نشده با بار شدیداً سلفی چگونه است؟ این نوع جریان چه اثراتی خواهد داشت؟

- ۲۱) شکل موج جریان ثانویه ترانس در یکسو کننده تکفاز تمام موج کنترل نشده با بار شدیداً سلفی را رسم و آن را با سری فوریه بسط داده و هارمونیک‌های تولید شده را بدست آورید.
- ۲۲) شکل موج جریان ثانویه ترانس در یکسو کننده تکفاز تمام موج کنترل شده با بار شدیداً سلفی را رسم و آن را با سری فوریه بسط داده و هارمونیک‌های تولید شده را بدست آورید.
- ۲۳) مزیت‌های یکسو کننده سه فاز نسبت به یکسو کننده تکفاز را بیان کنید.
- ۲۴) معایب یکسو کننده نیم موج چند فازه چیست؟
- ۲۵) مزیت‌های یکسو کننده پل سه فاز را نسبت به یکسو کننده ستاره‌ای شش فاز را بیان کنید.
- ۲۶) چرا نوع سیم پیچی ثانویه ترانس‌های یکسو کننده‌های سه فاز را تغییر می‌دهند. توضیح دهید.
- ۲۷) شکل موج ولتاژ و جریان خروجی یکسو کننده سه فاز نیم موج کنترل نشده را برای بار اهمی خالص رسم کنید.
- ۲۸) شکل موج ولتاژ و جریان خروجی یکسو کننده سه فاز تمام موج کنترل نشده را برای بار اهمی خالص رسم کنید.
- ۲۹) شکل موج ولتاژ و جریان خروجی یکسو کننده سه فاز نیم موج کنترل شده را برای بار اهمی خالص رسم کنید.
- ۳۰) شکل موج ولتاژ و جریان خروجی یکسو کننده سه فاز تمام موج کنترل شده را برای بار اهمی خالص رسم کنید.
- ۳۱) شکل موج ولتاژ و جریان خروجی یکسو کننده سه فاز نیم موج کنترل نشده را برای بار شدیداً سلفی (بار ثابت) رسم کنید.
- ۳۲) شکل موج ولتاژ و جریان خروجی یکسو کننده سه فاز تمام موج کنترل نشده را برای بار شدیداً سلفی (بار ثابت) رسم کنید.
- ۳۳) شکل موج ولتاژ و جریان خروجی یکسو کننده سه فاز نیم موج کنترل شده را برای بار شدیداً سلفی (بار ثابت) رسم کنید.
- ۳۴) شکل موج ولتاژ و جریان خروجی یکسو کننده سه فاز تمام موج کنترل شده را برای بار شدیداً سلفی (بار ثابت) رسم کنید.
- ۳۵) شکل موج جریان‌های ثانویه ترانس در یکسو کننده سه فاز نیم موج کنترل نشده با بار شدیداً سلفی را رسم و آن را با سری فوریه بسط داده و هارمونیک‌های تولید شده را بدست آورید.

- ۳۶) شکل موج جریان‌های ثانویه ترانس در یکسو کننده سه فاز تمام موج کنترل نشده با بار شدیداً سلفی را رسم و آن را با سری فوریه بسط داده و هارمونیک‌های تولید شده را بدست آورید.
- ۳۷) شکل موج جریان‌های ثانویه ترانس در یکسو کننده سه فاز نیم موج کنترل شده با بار شدیداً سلفی را رسم و آن را با سری فوریه بسط داده و هارمونیک‌های تولید شده را بدست آورید.
- ۳۸) شکل موج جریان‌های ثانویه ترانس در یکسو کننده سه فاز تمام موج کنترل شده با بار شدیداً سلفی را رسم و آن را با سری فوریه بسط داده و هارمونیک‌های تولید شده را بدست آورید.
- ۳۹) شکل موج جریان‌های اولیه ترانس با اتصال مثلث در یکسو کننده سه فاز نیم موج کنترل نشده با بار شدیداً سلفی را رسم کنید.
- ۴۰) شکل موج جریان‌های اولیه ترانس با اتصال مثلث در یکسو کننده سه فاز تمام موج کنترل نشده با بار شدیداً سلفی را رسم کنید.
- ۴۱) شکل موج جریان‌های اولیه ترانس با اتصال مثلث در یکسو کننده سه فاز نیم موج کنترل شده با بار شدیداً سلفی را رسم کنید.
- ۴۲) شکل موج جریان‌های اولیه ترانس با اتصال مثلث در یکسو کننده سه فاز تمام موج کنترل شده با بار شدیداً سلفی را رسم کنید.