

۱- زمان بازیابی معکوس یک دیود (t_{rr})، برابر است با:

۱. از اولین زمانی که جریان دیود از 25% پیک جریان معکوس می گذرد تا زمانی که در بی نهایت به صفر میل می کند.

۲. از اولین لحظه ای که جریان دیود از صفر می گذرد تا زمانی که به 25% پیک جریان معکوس می رسد.

۳. از زمانی که جریان دیود از پیک جریان معکوس می گذرد تا زمانی که در بی نهایت به صفر میل می کند.

۴. از اولین لحظه ای که جریان دیود از صفر می گذرد تا زمانی که به پیک جریان معکوس می رسد.

۲- زمان بازیابی معکوس دیودی برابر $t_{rr} = 5\mu s$ و سرعت کاهش جریان دیود $\frac{di}{dt} = 50A/\mu s$ است. بار ذخیره

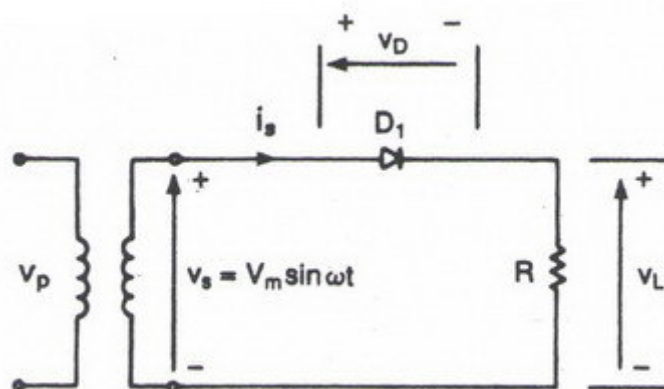
شده دیود (Q_{rr}) برابر است با:

۱. $25\mu C$ ۲. $125\mu C$ ۳. $625\mu C$ ۴. $3125\mu C$

۳- در یک یکسو کننده ستاره ای شش فاز که با فرکانس $f = 60Hz$ کار می کند فرکانس مهمترین هارمونی برابر است با:

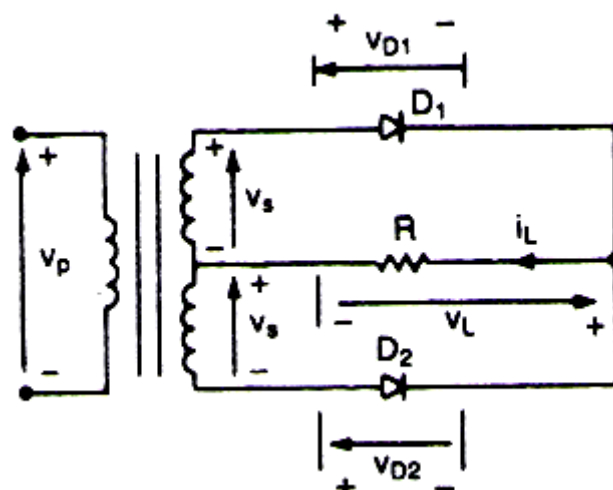
۱. $60Hz$ ۲. $120Hz$ ۳. $180Hz$ ۴. $360Hz$

۴- در یکسو کننده شکل زیر با در نظر گرفتن $R = 0.159\Omega$ ، جریان متوسط خروجی برابر است با:



۱. $0.25V_m$ ۲. $0.5V_m$ ۳. V_m ۴. $2V_m$

۵- اگر یکسو کننده نشان داده شده در شکل زیر یک بار مقاومتی خالص $R = 0.6366 \Omega$ داشته باشد و $V_s = V_m \sin \omega t$ باشد، ولتاژ موثر خروجی (V_{rms}) چقدر است؟



۴. $2V_m/\sqrt{2}$

۳. $2V_m/\pi$

۲. $V_m/\sqrt{2}$

۱. V_m/π

۶- هنگامی که جریان اعمالی به یک تریستور از جریان بیشتر شود، تریستور در حالت روشن نگه داشته می شود و هنگامی که جریان اعمالی از جریان کمتر گردد، تریستور خاموش می گردد.

۲. تثبیت کننده- نگهدارنده

۱. نگهدارنده- نگهدارنده

۴. تثبیت کننده- تثبیت کننده

۳. نگهدارنده- تثبیت کننده

۷- مبدل کامل مبدلی است که در آن ولتاژ خروجی ، و جریان خروجی

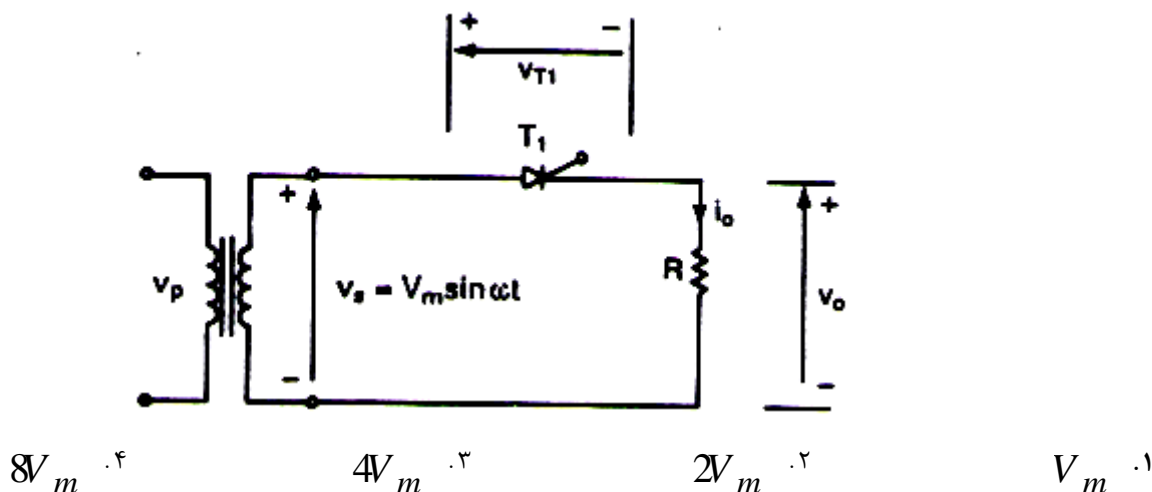
۱. فقط یک جهت دارد - می تواند مثبت یا منفی باشد.

۲. می تواند مثبت یا منفی باشد - فقط یک جهت دارد.

۳. فقط یک جهت دارد - فقط یک جهت دارد.

۴. می تواند مثبت یا منفی باشد - می تواند مثبت یا منفی باشد.

۸- اگر مبدل شکل زیر دارای یک بار فقط مقاومتی $R = 0.4927 \Omega$ بوده و زاویه تاخیر $a = \pi/6$ باشد. I_{rms} برابر است با:



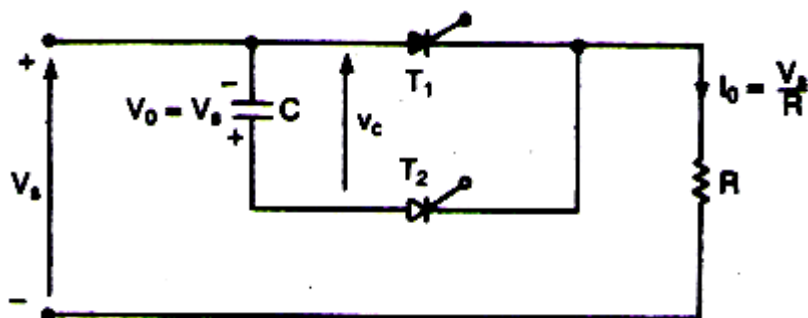
۹- در کنترل کننده های ولتاژ متناوب، اگر کلیدهای تریستوری، بار را برای چند سیکل ولتاژ ورودی به منبع متناوب وصل کنند از کنترل استفاده شده است و اگر بار را در قسمتی از هر سیکل ولتاژ ورودی به منبع متناوب متصل نمایند از کنترل استفاده می نمایند.

۱. کنترل زاویه فاز - کنترل دو سوپه
۲. کنترل قطع و وصل - کنترل زاویه فاز
۳. کنترل زاویه فاز - کنترل قطع و وصل
۴. کنترل قطع و وصل - کنترل دو سوپه

۱۰- در شکل زیر یک مدار تریستوری با کموتاسیون ضربه نشان داده شده است. اگر

$$V_o = V_s, C = 2.453 \mu F, R = 10 \Omega, V_s = 200 \text{ v}$$

باشد، زمان خاموشی مجاز مدار برابر است با:



۱. $7 \mu s$ ۲. $17 \mu s$ ۳. $27 \mu s$ ۴. $37 \mu s$

۱۱- کدام کموتاسیون برای انتقال جریان بین دو بار به کار می رود؟

- ۱. کموتاسیون پالس خارجی
- ۲. کموتاسیون مکمل
- ۳. کموتاسیون پالس تشدید
- ۴. کموتاسیون ضربه

۱۲- به کموتاسیون ، کموتاسیون جریان و به کموتاسیون ، کموتاسیون ولتاژ هم می گویند.

- ۱. کموتاسیون پالس خارجی - کموتاسیون ضربه
- ۲. کموتاسیون پالس خارجی - کموتاسیون مکمل
- ۳. کموتاسیون پالس تشدید - کموتاسیون ضربه
- ۴. کموتاسیون مکمل - کموتاسیون پالس تشدید

۱۳- در ناحیه فعال، جریان یک ترانزیستور پیوند دو قطبی (BJT) ، با بهره مشخصی تقویت می شود و ولتاژ با جریان بیس کاهش می یابد.

- ۱. امیتر ، (کلکتور-امیتر)
- ۲. کلکتور ، (کلکتور-امیتر)
- ۳. امیتر ، (بیس-امیتر)
- ۴. کلکتور ، (بیس-امیتر)

۱۴- کدام مورد جزو روشهای رایج برای بهینه کردن راه اندازی بیس یک ترانزیستور پیوند دو قطبی (BJT) نمی باشد؟

- ۱. کنترل شکست ثانوی
- ۲. کنترل ضد اشباع
- ۳. کنترل بیس متناسب
- ۴. کنترل خاموش شدن

۱۵- کدام گزینه در مورد حفاظت ولتاژ عناصر نیمه هادی قدرت صحیح است؟

- ۱. دیودهای سلنیوم دارای ولتاژ مستقیم (V_{BO}) بزرگ می باشند.
- ۲. اتلاف انرژی اضافی در دیود سلنیوم با افزایش زیاد دما همراه است.
- ۳. کارایی دیودهای سلنیوم در محدود کردن $\frac{dv}{dt}$ ، به دلیل داشتن خازن داخلی بزرگ، از مدارهای اسنابر بیشتر است.
- ۴. ذرات اکسید فلزی در وریستورها توسط یک قشر اکسید، عایق شده اند که با افزایش ولتاژ اعمالی، این قشر هادی می گردد و جریان افزایش می یابد.

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	ج
3	د
4	د
5	ب
6	ب
7	ب
8	الف
9	ب
10	ب
11	ب
12	ج
13	ب
14	الف
15	د