

۱- مبدل های dc به ac چه نام دارند؟

۰۱. اینورتر
۰۲. یکسو کننده های کنترل شده
۰۳. یکسو کننده های دیودی
۰۴. کنترل کننده های دیودی

۲- مقدار موثر جریان pulse در کدام گزینه به درستی مطرح شده است؟

۰۱. $I_p \sqrt{k}$
۰۲. kI_p^2
۰۳. $\frac{k}{I_p}$
۰۴. $k\sqrt{I_p}$

۳- در بررسی پارامترهای کارایی یکسو ساز ac به dc، کدام گزینه بیانگر نسبت ولتاژ ac به ولتاژ dc می باشد؟

۰۱. FF
۰۲. RF
۰۳. TUF
۰۴. CF

۴- ضریب کارکرد ترانسفورماتور در یک مبدل ac به dc کدام است؟

۰۱. FF
۰۲. RF
۰۳. TUF
۰۴. CF

۵- مقدار ولتاژ میانگین خروجی یک یکسو ساز تمام موج تک فاز چند برابر ولتاژ حداکثر می باشد؟

۰۱. ۰.۵
۰۲. ۰.۷۵
۰۳. ۰.۶۳۶۶
۰۴. ۰.۷۵

۶- در یک یکسو ساز تمام موج با ترانسفورماتور سر وسط دار، بازده برابر با کدام مورد است؟

۰۱. ۱۱۱٪
۰۲. ۷۰.۷٪
۰۳. ۸۱٪
۰۴. ۴۸.۲٪

۷- در تحلیل طیف فوریه (سری فوریه)، ولتاژ خروجی یک سو ساز تمام موج ضریب $\cos 4\omega t$ کدام مورد است؟

۰۱. $-\frac{4V_m}{3\pi}$
۰۲. $-\frac{4V_m}{15\pi}$
۰۳. $\frac{4V_m}{3\pi}$
۰۴. $\frac{4V_m}{15\pi}$

۸- در یک یکسوساز ایده آل، مقدار HF کدام است؟

۰۱. ۱۰۰٪
۰۲. ۰
۰۳. ۱
۰۴. بینهایت

۹- مطابق متن کتاب، ضریب توان ورودی یکسو ساز برای یک بار شدیداً القایی، برابر با کدام مورد است؟

۰۱. ۱
۰۲. ۰.۵
۰۳. ۰.۹
۰۴. ۰.۹۵

۱۰- در یک ترانزیستور قدرت، پارامتر h_{FE} کدام مورد است؟

۱. همان جریان کلکتور

۲. نسبت جریان کلکتور به امیتر

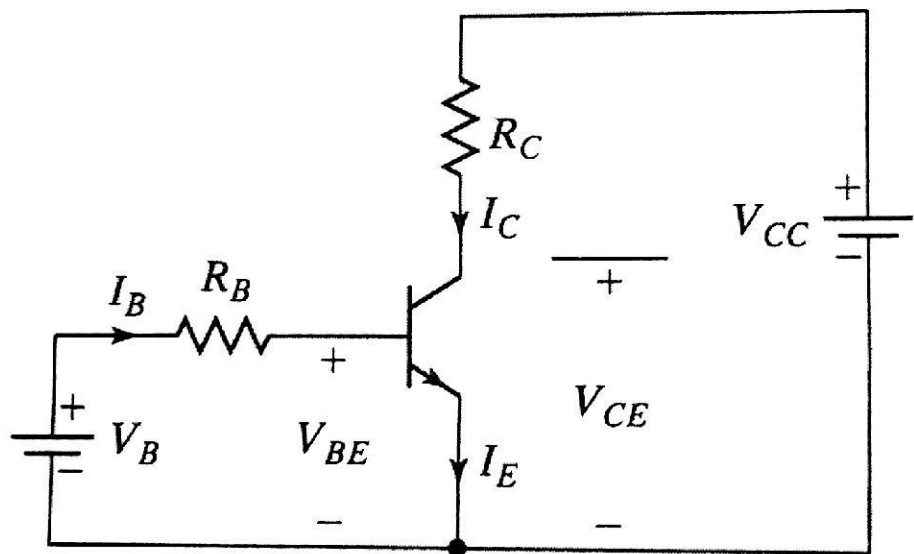
۳. نسبت جریان بیس به کلکتور

۴. نسبت جریان کلکتور به بیس

ترانزیستور شکل زیر با بهره β_F بین ۸ تا ۴۰ را در نظر بگیرید مقاومت بار برابر $R_C = 11 \Omega$ می باشد. ولتاژ منبع dc برابر

$V_{CC} = 200V$ و ولتاژ ورودی مدار بیس برابر $V_B = 10V$ است. اگر $V_{CE(sat)} = 1V$ و $V_{BE(sat)} = 1.5V$

باشد، به سوالات ۱۱-۱۲-۱۳ پاسخ دهید.



۱۱- مقدار R_B که با ضریب فوق راه اندازی برابر $ODF=5$ ، ترانزیستور را به اشباع می برد را بدست آورید.

۱. ۱.۵ ۲. ۰.۷۵۱۴ ۳. ۰.۶۵۲۳ ۴. ۰.۵

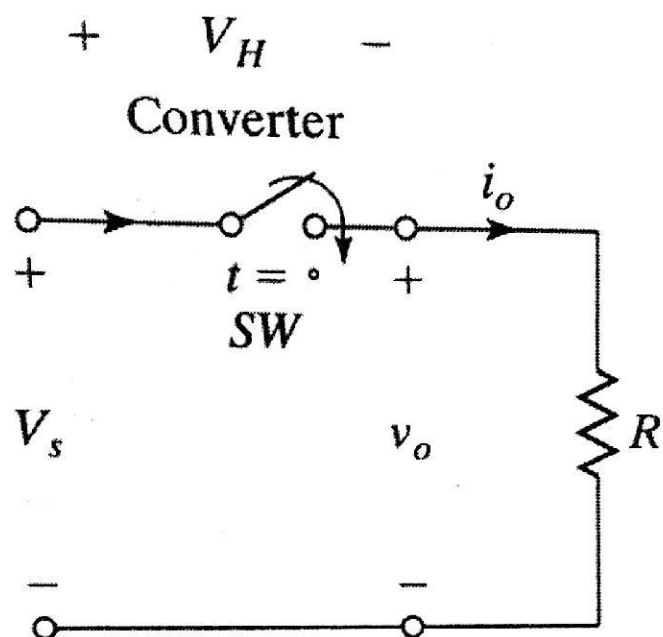
۱۲- β_{forced} اجباری کدام است؟

۱. ۰.۶ ۲. ۱۱.۳۱۲۵ ۳. ۱۸.۱ ۴. ۱.۶

۱۳- اتلاف توان P_T ترانزیستور کدام مورد است؟

۱. ۱۸.۱ ۲. ۱۶.۹۷ ۳. ۳۵.۰۷ ۴. ۵۳.۰۷

چاپر dc شکل زیر را در نظر بگیرید. این چاپر دارای بار $R = 10\Omega$ و ولتاژ ورودی $V_s = 220V$ است. هنگامی که کلید چاپر در وضعیت روشن است، افت ولتاژ $v_{ch} = 2V$ و فرکانس چاپر $f = 1kHz$ است. اگر سیکل کاری ۵۰ درصد باشد، به سوالات ۱۴-۱۵ پاسخ دهید.



۱۴- مقدار متوسط ولتاژ خروجی V_a کدام است؟

۱۰۹ .۴

۱۱۰ .۳

۲۱۸ .۲

۲۲۰ .۱

۱۵- مقدار موثر ولتاژ خروجی V_o کدام است؟

۱۵۴،۱۵ .۴

۱۱۰ .۳

۲۱۸ .۲

۲۲۰ .۱

۱۶- بازه چاپر برابر با کدام گزینه است؟

۹۹،۱ .۴

۹۵،۱ .۳

۹۳ .۲

۹۰ .۱

۱۷- مقاومت موثر ورودی کدام است؟

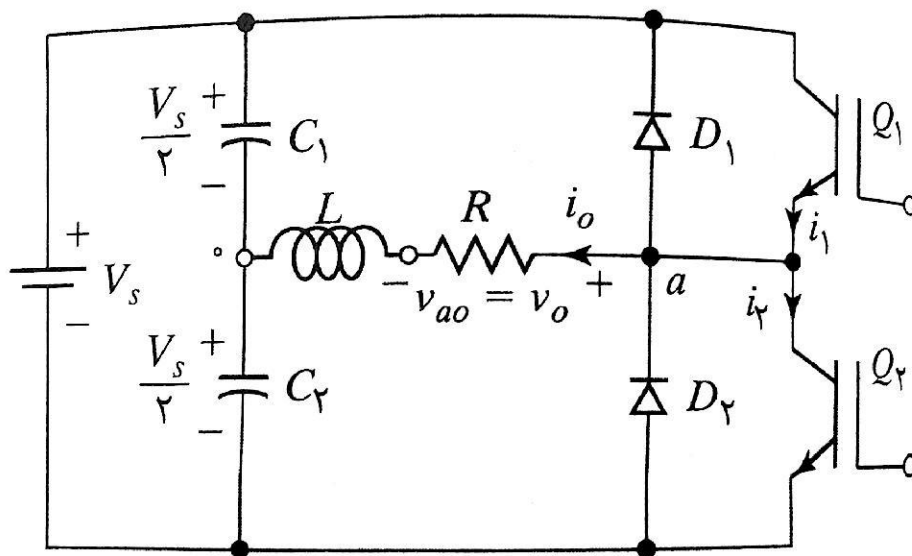
۱۰۱،۳۵ .۴

۹۸،۱۳ .۳

۲۰،۱۸ .۲

۱۰،۹ .۱

اینورتر نیمه پل تکفاز که در شکل زیر نشان داده شده است را در نظر بگیرید این اینورتر دارای بار مقاومتی $R = 2.4 \Omega$ و ولتاژ ورودی dc برابر $V_s = 48 V$ می باشد. به سوالات ۱۸-۱۹ پاسخ دهید.



۱۸- مقدار موثر ولتاژ خروجی در فرکانس اساسی V_{o1} کدام است؟

- | | | | |
|---------|---------|--------|-------|
| ۲۱.۶ .۴ | ۰.۴۵ .۳ | ۲.۴ .۲ | ۴۸ .۱ |
|---------|---------|--------|-------|

۱۹- توان خروجی کدام است؟ (P_o)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ۲۴۰ .۴ | ۲۷۸ .۳ | ۳۰۰ .۲ | ۶۲۵ .۱ |
|--------|--------|--------|--------|

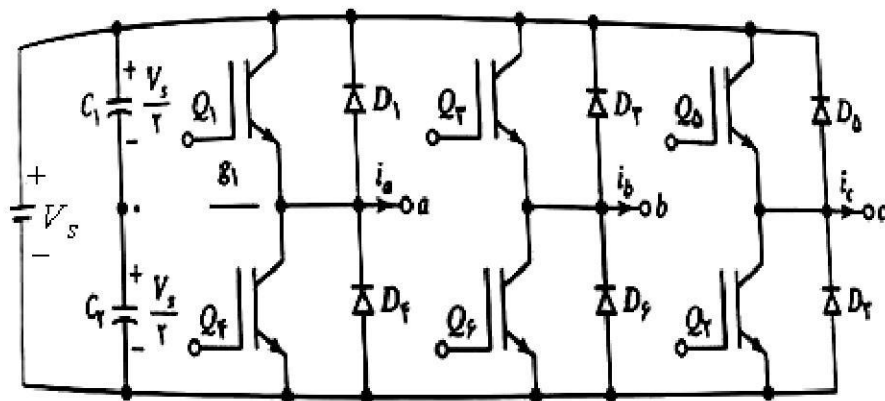
۲۰- متوسط جریان هر ترایستور کدام است؟

- | | | | |
|-------|--------|------|-------|
| ۲۴ .۴ | ۰.۵ .۳ | ۵ .۲ | ۱۰ .۱ |
|-------|--------|------|-------|

۲۱- پیک ولتاژ سر کننده معکوس کدام است؟

- | | | | |
|-------|-------|-------|------|
| ۵۲ .۴ | ۴۸ .۳ | ۲۴ .۲ | ۲ .۱ |
|-------|-------|-------|------|

۲۲- شکل زیر یک اینورتر منبع ولتاژ سه فاز را نشان می دهد. در چه حالتی ولتاژ ab ، برابر با V_s و ولتاژ ca ، برابر با صفر هستند؟ کدام وضعیت روشن کلیدها، بیانگر حالت مذکور است؟



۴. S_5, S_4, S_3

۳. S_4, S_3, S_2

۲. S_6, S_2, S_1

۱. S_6, S_5, S_1

۲۳- در مشخصه $i-v$ یک ترایستور، عبارت V_{BO} کدام است؟

۴. افت ولتاژ معکوس

۳. افت ولتاژ مستقیم

۲. ولتاژ شکست مستقیم

۱. ولتاژ شکست معکوس

۲۴- ترایستورهای خاموش شده با گیت چه نام دارند؟

۴. GTO

۳. MTO

۲. TRIAC

۱. SCR

۲۵- در دیودهای قدرت، رابطه ی زیر در مورد کدام گزینه صادق است؟

$$\sqrt{2Q_{RR} \frac{di}{dt}}$$

۴. Q_1

۳. t_a

۲. I_{RR}

۱. t_{rr}

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	الف
3	ب
4	ج
5	ج
6	ج
7	ب
8	ب
9	ج
10	د
11	ب
12	د
13	ج
14	د
15	د
16	د
17	ب
18	د
19	د
20	ب
21	ج
22	الف
23	ب
24	د
25	ب