

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: الکترونیک صنعتی

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۹ - ، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک) ۱۳۱۹۰۴۵

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

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

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: الکترونیک صنعتی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۹ - مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک) ۱۳۱۹۰۴۵

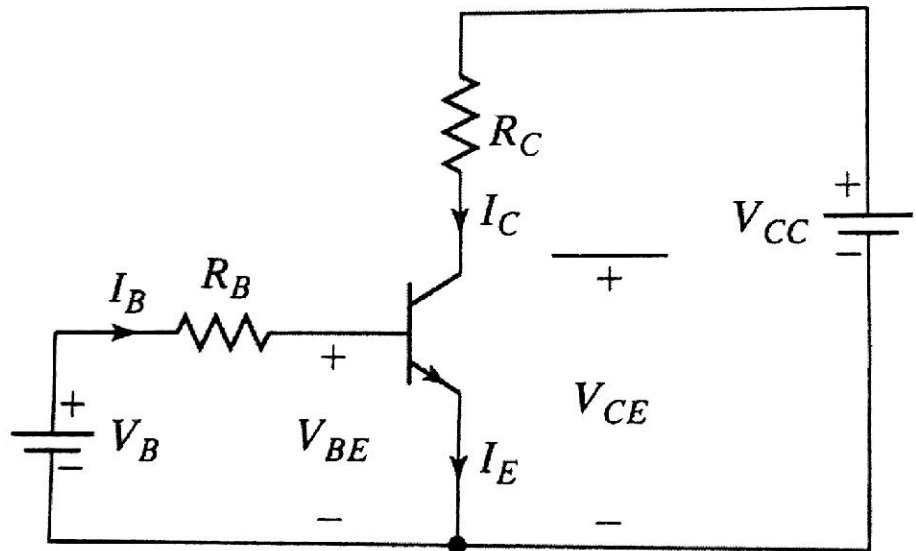
۱۰- در یک ترانزیستور قدرت، پارامتر h_{FE} کدام مورد است؟

- 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

سری سوال: ۱ یک

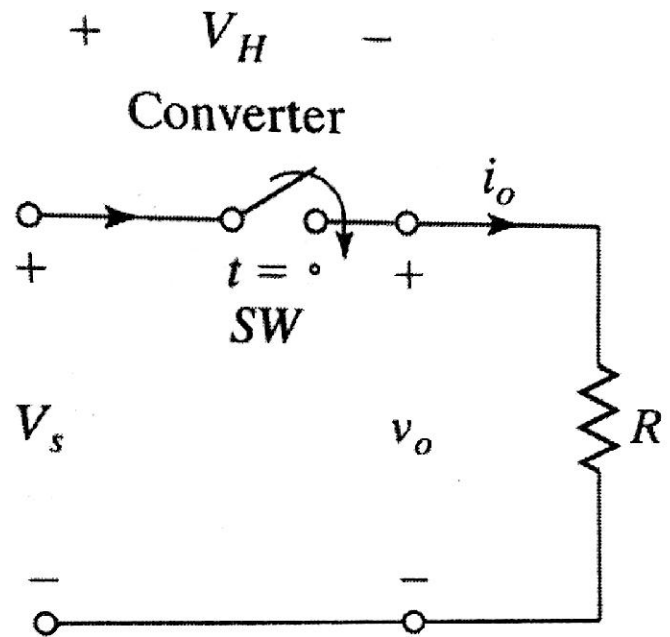
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: الکترونیک صنعتی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۹ - مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک) ۱۳۱۹۰۴۵

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؟

۱. ۲۲۰ ۲. ۲۱۸ ۳. ۱۱۰ ۴. ۱۰۹

۱۵- مقدار موثر ولتاژ خروجی V_o کدام است؟

۱. ۲۲۰ ۲. ۲۱۸ ۳. ۱۱۰ ۴. ۱۵۴.۱۵

۱۶- بازه چاپر برابر با کدام گزینه است؟

۱. ۹۰ ۲. ۹۳ ۳. ۹۵.۱ ۴. ۹۹.۱

۱۷- مقاومت موثر ورودی کدام است؟

۱. ۱۰.۹ ۲. ۲۰.۱۸ ۳. ۹۸.۱۳ ۴. ۱۰۱.۳۵

سری سوال: ۱ یک

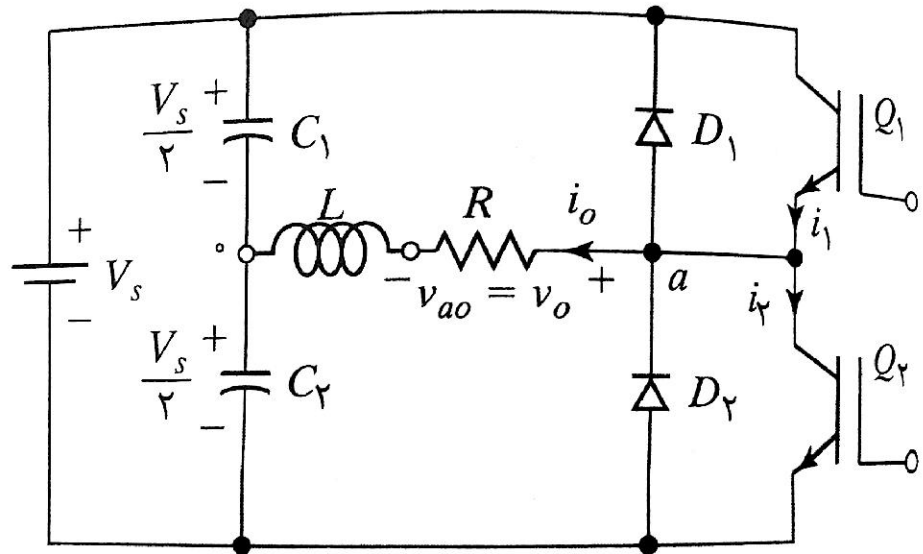
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: الکترونیک صنعتی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۹ - مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک) ۱۳۱۹۰۴۵

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- بیک ولتاژ سر کننده معکوس کدام است؟

۵۲ .۴ ۴۸ .۳ ۲۴ .۲ ۲ .۱

سری سوال: ۱ یک

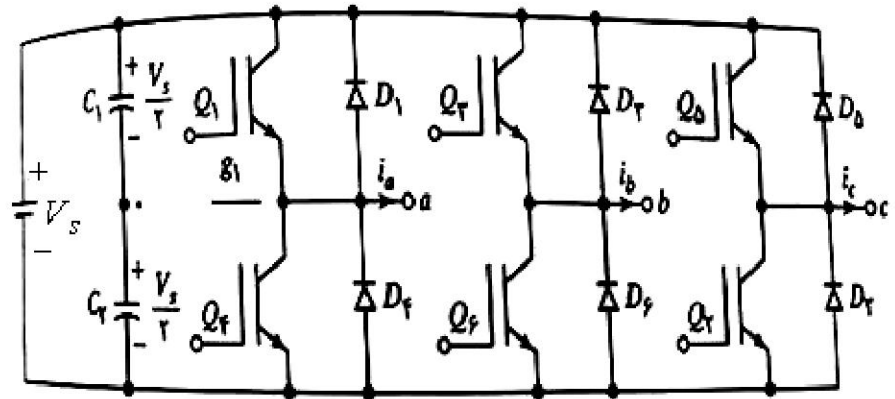
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: الکترونیک صنعتی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۹ - مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک) ۱۳۱۹۰۴۵

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 $v-i$ 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 i 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}

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- یک یکسو کننده سه فاز ستاره ای، دارای بار مقاومتی خالص R اهمی است. موارد زیر را تعیین کنید.

الف) بازدهی

ب) ضریب FF

ج) ضریب ریپل RF

د) ضریب کارکرد ترانسفورماتور



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: الکترونیک صنعتی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۹ - مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک) ۱۳۱۹۰۴۵

- ۲- مدار یک یکسو ساز پل تکفاز با فیلتر C را به همراه شکل موج خروجی آن رسم نمایید. ۱.۴۰ نمره
- ۳- مدار و روابط مربوط به چاپر افزایش پله ای با بار مقاومتی را بدست آورده و مشخصه را رسم کنید. ۱.۴۰ نمره
- ۴- مدولاسیون بردار فضایی (SV) را توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۵- مزایا و معایب یکسو ساز پل سروسط دار را بیان نمایید. ۱.۴۰ نمره

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: الکترونیک صنعتی

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۹ - ، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق
گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک) ۱۳۱۹۰۴۵

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱۰۹ ص	۱- ۱۰۹ ص
۱۲۶ ص	۲- ۱۲۶ ص
۲۳۷ ص	۳- ۲۳۷ ص
۳۳۹ ص	۴- ۳۳۹ ص
۹۶ ص	۵- ۹۶ ص

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره