

95-96-1



سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام مورد جزو ویژگی های عمومی برای مدولاسیون های خطی آشکار شده همزمان می باشد؟

۱. اگر پیام و نویز در ورودی آشکار ساز جمع شوند باشند، در خروجی آشکار ساز نیز جمع شوند هستند

۲. سوای توان هدر رفته در سیستمهای دارای حامل، تمام مدولاسیون های خطی عملکردی همانند باند پایه دارنده شرطی که توان متوسط ارسالی و چگالی نویز ثابت باشد.

۳. اگر نویز پیش آشکار سازی طیف نسبتاً همواری را در باند انتقال داشته باشد. طیف نویز مقصد نیز اساساً در پهنای باند پیام هموار است

۴. تمام موارد

۲- به ازای یک $\left(\frac{S}{N}\right)_D$ ثابت می توان بین پناى باند و توان ارسالی یک بده بستانی به وجود آود.

۱. افزایش - کاهش ۲. افزایش - افزایش ۳. کاهش - کاهش ۴. هیچکدام

۳- روشهای حامل محذوف از کدام جنبه برتر از AM هستند؟

۱. نسبت سیگنال به نویز ۲. نبودن اثر آستانه

۳. 1 و 2 صحیح است ۴. فرکانس انتقال

۴- کدام گزینه جزو خواص نویز سفید می باشد؟

۱. نویزی گوسی می باشد

۲. چگالی توانشان در گستره فرکانسی وسیعی یکسان است.

۳. 1 و 2 درست است.

۴. هیچکدام

۵- گیرنده علاوه بر دمدولاسیون کدام کار زیر را انجام میدهد؟

۱. تنظیم فرکانس حامل برای انتخاب سیگنال مطلوب ۲. فیلتر کردن

۳. تقویت ۴. تمام موارد

۶- دامنه موج مدوله شده نمایی است

۱. متغیر ۲. ثابت ۳. میرا ۴. ناپایدار

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

۷- در مدولاسیون FM و PM پیام به چه شرطی در عبور از صفرها نهفته است؟

۱. فرکانس حامل بزرگ باشد
۲. فرکانس حامل کوچک باشد
۳. فرکانس حامل کمتر از فرکانس سیگنال باشد
۴. فرکانس حامل برابر با فرکانس سیگنال باشد
- ۸- پیام را پیش از مدولاسیون میکنیم تا بتوانیم تداخل آشکار شده در پیام را پس از دمدولاسیون بکنیم
۱. وatakید - پیش تاکید
۲. وatakید - وatakید
۳. پیش تاکید - وatakید
۴. پیش تاکید - پیش تاکید
- ۹- پهنای باند مستلزم بزرگ بودن فرکانس حامل است.

۱. کوچک
۲. بزرگ
۳. ربطی ندارد
۴. ثابت

۱۰- به فاصله فرکانسی بین اولین جاهایی که طیف سیگنال صفر میشود چه میگویند؟

۱. پهنای باند صفر تا صفر
۲. پهنای باند مطلق
۳. پهنای باند معادل نویز
۴. هیچکدام

۱۱- مدولاسیون اضافی باعث کدام پدیده زیر میگردد؟

۱. وارونگی فاز
۲. اعوجاج پوش
۳. هر دو موارد ۱ و ۲
۴. هیچکدام

۱۲- کدام نامها برای مدولاسیون دو کنار باندی حامل محذوف به کار می رود؟

۱. DSB
۲. DSB-SC
۳. DSSC
۴. تمام موارد

۱۳- مدولاسیون دامنه معمولی کدام موارد را هدر میدهد؟

۱. توان ارسالی
۲. پهنای باند
۳. هر دو موارد ۱ و ۲
۴. فاز سیگنال ارسالی

۱۴- SSB برای کدام کاربرد مناسب نمی باشد؟

۱. ارسال پالس
۲. داده های دیجیتال
۳. ۱ و ۲ درست است
۴. ارسال پیام تلفنی

۱۵- DSB برای پیام های فرکانس پایین خوب کار میکند ولی پهنای باند انتقال آنبرابر SSB می باشد

۱. یک
۲. نیم
۳. دو
۴. سه

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات 1

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

۱۶- در کدام مورد زیر همزمانی دقیق فاز و فرکانس ضروری است؟

۱. انتقال داده
۲. فاکس
۳. سیستم های ویدیویی
۴. تمام موارد

۱۷- خروجی به چه شرطی بدون اعوجاج است؟

۱. تفاوت با ورودی در یک ضریب ثابت
۲. یک تاخیر زمانی محدود با ورودی
۳. 1 و یا 2 برقرار باشد کافیسیت
۴. هر دو شرط 1 و 2 همزمان باید باشد

۱۸- کدام گزینه زیر جزو موارد اعوجاج خطی می باشد؟

۱. اعوجاج دامنه
۲. اعوجاج فرکانس
۳. اعوجاج تاخیر
۴. تمام موارد

۱۹- میانگین تفاضل زمان ورود پروتوی مختلف در تار نوری را چه می گویند؟

۱. زمان تاخیر میانگین
۲. پخشیدگی تاخیر
۳. تاخیر فاز
۴. فرکانس تفاضلی

۲۰- کدام مورد جزو مزایای مدولاسیون می باشد؟

۱. مدولاسیون برای انتقال موثر
۲. مدولاسیون برای کاهش نویز
۳. مدولاسیون برای اختصاص فرکانس
۴. تمام موارد

سوالات تشریحی

۱- نشان دهید برای یک LPF باترورت در $f > B$ $|H(f)|_{dB} \approx -20n \log_{10}(f/B)$ سپس حداقل مقدار n لازم را برای اینکه در $f \geq 2B$ داشته باشیم $|H(f)| \leq 0.1$ را تعیین کنید.

۲- توان ارسالی یک موج AM مدوله شده با تک آهنگ را به ازای مدولاسیون 100 درصد و ماکزیمم توان پوش $32 kW$ حساب کنید.

۳- چرا توان دریافتی FM نسبت به توان دریافتی AM در ایستگاه های قابل مقایسه بیشتر است؟ تمام دلایل را بیان کنید

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

نمره ۱.۴۰

۴- نویز حرارتی یک مقاومت $10k\Omega$ در دمای اتاق ($27^\circ C$) به یک LPF با $B = 2.5MHz$ و بهره واحد اعمال میشود. ولتاژ نویز فیلتر شده به یک یکسو ساز تمام موج داده شده، $z(t) = |y(t)|$. میانگین و مقدار $z(t)$ را بیابید

نمره ۱.۴۰

۵- یک سیگنال DSB صدا با $S_T = 100W$ ارسال شده است و $(S/N)_D = 30dB$. توان ارسالی سیستم پشتیبانی که به صورت دودویی کلیدزنی عمل میکند و برای $(S/N)_D = 15dB$ و $W = 100Hz$ باید چقدر باشد؟

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات 1

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

- ۱- تمرین 2-4-3 فصل سوم صفحه 142 ۱.۴۰ نمره
- ۲- تمرین 4-2-5 کتاب صفحه 209 ۱.۴۰ نمره
- ۳- سوال 2 فصل 5 صفحه 253 ۱.۴۰ نمره
- ۴- مثال 9-3-10 فصل نهم صفحه 430 ۱.۴۰ نمره
- ۵- مساله 10-4-9 فصل 10 کتاب صفحه 469 ۱.۴۰ نمره

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

94-95-3



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- رشته مرتبی از نمادهاست که از یک مجموعه متناهی دارای عناصر گرفته شده اند.

۱. پیام دیجیتال - گسسته
۲. پیام آنالوگ - گسسته
۳. پیام دیجیتال - پیوسته
۴. پیام آنالوگ - پیوسته

۲- تراگردانه های یک سیستم مخابراتی صوتی، در ورودی و در خروجی هستند.

۱. سیگنال الکتریکی - بلند گو
۲. میکروفون - بلندگو
۳. میکروفون - سیگنال ولتاژ یا جریان
۴. سیگنال ولتاژ یا جریان - بلندگو

۳- در اکثر سیستم های دوربرد از از مدولاسیون با حاملی که فرکانس آن مولفه فرکانسی سیگنال مدوله کننده است استفاده می شود.

۱. CW - فرکانس برابر
۲. Am - فرکانس برابر
۳. موج پیوسته - بسیار کوچکتر از کوچکترین مولفه فرکانسی
۴. CW - بسیار بزرگتر از بزرگترین مولفه فرکانسی

۴- فرآیند ترکیب چند سیگنال برای ارسال همزمان روی یک کانال می گویند.

۱. اختصاص فرکانسی
۲. کدگذاری کانال
۳. مالتی پلکس
۴. هیچ کدام

۵- کدام عبارت صحیح نیست.

۱. پراش هنگام برخورد جبهه موج با لبه های تیز رخ میدهد
۲. انتشار موج آسمانی، انحراف امواج رادیویی توسط تروپوسفر است
۳. ماکزیمم فرکانسی که یونوسفر میتواند در اثر شکست به زمین برگرداند فرکانس مفید ماکزیمم نام دارد
۴. یونوسفر نمیتواند فرکانس های بالاتر را به زمین برگرداند

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

۶- تغییر شکل موجی که در اثر پاسخ نامطلوب خود سیستم به سیگنال ایجاد میشود.....نامیده میشود.

۰۲. اعوجاج

۰۱. تضعیف

۰۴. نویز

۰۳. تداخل

۷- اگر P_{in} توان متوسط سیگنال ورودی باشد، کدام عبارت صحیح نیست؟

۰۲. بهره توان یک پارامتر متغیر است

۰۱. بهره توان عبارت است از $\frac{P_{in}}{P_{out}}$

۰۴. همه موارد

۰۳. بهره توان هماف پاسخ پله سیستم می باشد

۸- اگر L طول مسیر و α ضریب تضعیف باشد کدام عبارت در خطوط انتقال (کابلهای هم محور و تارهای نوری) و موج برها بیانگر کاهش توان بر حسب فاصله است.

۰۲. $P_{in} = 10^{(\alpha L/10)} P_{out}$

۰۱. $P_{out} = 10^{-(\alpha L/10)} P_{in}$

۰۴. $P_{out} = 10^{\alpha L} P_{in}$

۰۳. $P_{out} = 10^{-\alpha L} P_{in}$

۹- کدام نوع فیلتر $f_1 = 0$ میباشد؟

۰۴. هیچکدام

۰۳. میان گذر

۰۲. پایین گذر

۰۱. بالا گذر

۱۰- اگر $x(t)$ یک سیگنال حقیقی باشد کدام گزینه نادرست است؟

۰۱. سیگنال $x(t)$ و تبدیل هیلبرت آن متعامدند

۰۲. سیگنال $x(t)$ و تبدیل هیلبرت آن طیف دامنه یکسانی دارند

۰۳. توان و انرژی سیگنال $x(t)$ و تبدیل هیلبرت آن قرینه هم هستند

۰۴. تبدیل هیلبرت سیگنال $\tilde{x}(t)$ برابر $(-x(t))$ است

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

۱۱- کدام گزینه صحیح نیست؟

۱. در مدولاتورهای سطح پایین معمولاً از یک عنصر قطع و وصل شونده استفاده میشود
۲. مدولاتورهای مربع کننده برای مدولاسیون کم توان بکار میروند
۳. از مدولاتور حلقوی معمولاً برای ایجاد سیگنال DSB استفاده میشود.
۴. یک روش برای تولید سیگنال DSB، استفاده از مدولاتور متعادل مضاعف است.

۱۲- کدام معادله زیر بیانگر سیگنال SSB با حامل های ربعی و سیگنال مدوله کننده $x(t)$ و $\tilde{x}(t)$ است؟

$$X_c(t) = \frac{A_c}{2} x(t) \cos \omega_c t \mp \frac{A_c}{2} \tilde{x}(t) \cos(\omega_c t - 90) \quad ۱.$$

$$X_c(t) = \frac{A_c}{2} x(t) \cos \omega_c t \mp \sin(\omega_c t - 90) \quad ۲.$$

$$X_c(t) = \frac{A_c}{2} x(t) \cos(\omega_c t - 90) \mp \frac{A_c}{2} \tilde{x}(t) \cos(\omega_c t) \quad ۳.$$

$$X_c(t) = \frac{A_c}{2} x(t) \sin(\omega_c t - 90) \mp \frac{A_c}{2} \tilde{x}(t) \cos(\omega_c t) \quad ۴.$$

۱۳- کدام عبارت صحیح است؟

۱. مدولاسیون CW خطی طیف پیام را به بالا انتقال می دهد.
۲. دمدولاسیون یک انتقال فرکانسی به پائین است.
۳. مبدل فرکانسی با فیلتر مناسب، سیگنال را به پائین منتقل می کند
۴. همه موارد

۱۴- در دمدولاتور حاصلضربی برای رفع مشکل همزمانی، حامل راهنما در گیرنده از یک فیلتر..... استفاده می شود که به سیستم حامل..... می گویند.

۱. فیلتر میان گذر- هتروداین
۲. فیلتر بالا گذر- هتروداین
۳. فیلتر میان گذر- آشکارساز هموداین
۴. فیلتر بالا گذر - آشکارساز هموداین

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

۱۵- در حالت مدولاسیون FM اگر $f(t)$ فرکانس لحظه ای موج مدوله شده و f_c فرکانس حامل باشد کدام گزینه صحیح نیست.

۱. مینیمم تغییر $f(t)$ نسبت به f_c را انحراف فرکانسی می نامند
۲. $f(t)$ با سیگنال مدوله کننده متناسب است.
۳. ثابت تناسب را انحراف فرکانسی می نامند.
۴. همه موارد

۱۶- کدام گزینه صحیح است؟

۱. دامنه موج مدوله شده نمایی متغیر است.
۲. پیام تنها در عبور از صفرها نهفته است به شرطی که فرکانس حامل بزرگ باشد
۳. موج مدوله شده به هیچ وجه شبیه موج پیام نیست
۴. ب و ج

۱۷- شاخص مدولاسیون PM یا FM در مدولاسیون تک آهنگ ، را تعیین و با متناسب است.

۱. مینیمم انحراف فاز - دامنه پیام AM
۲. مینیمم انحراف فاز - عکس فرکانس پیام
۳. ماکزیمم انحراف فاز - دامنه پیام AM
۴. ماکزیمم انحراف فاز - فرکانس پیام

۱۸- کدام گزینه صحیح است؟

۱. طیف سیگنال دارای مدولاسیون نمایی محدود است.
۲. سیستمهای FM عملی پهنای باند بینهایت دارند.
۳. تولید و انتقال FM خالص به پهنای باند کم نیاز دارد.
۴. هیچکدام

۱۹- می توان یک نوسان ساز با مدار تنظیم شده را با قرار دادن یک عنصر با..... در مدار..... مدوله کرد.

۱. راکتانس ثابت - LC موازی
۲. راکتانس متغیر - LC موازی
۳. راکتانس متغیر - LC سری
۴. راکتانس ثابت - LC سری

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

۲۰- کدام گزینه صحیح است؟

۱. هر عنصر یا مداری که خروجی اش با مشتق زمانی و ورودی اش متناسب باشد مبدل FM به AM است
۲. در یک نوسان ساز کنترل شده با ولتاژ VCO، فرکانس با ولتاژ اعمالی نسبت معکوس دارد.
۳. آشکارساز فرکانس، ولتاژی ایجاد می کند که با فرکانس لحظه ای ورودی متناسب است
۴. الف و ج

سوالات تشریحی

- ۱- رابط ورودی - خروجی یک سیستم LTI را بر حسب پاسخ ضربه آن $h(t)$ و پاسخ پله آن $g(t)$ بیان نمائید. ۱.۴۰ نمره
- ۲- انواع اعوجاج سیگنال در انتقال را نام برده و به اختصار تفاوت های آنها را بیان نمائید. ۱.۴۰ نمره
- ۳- الف) انواع فیلترهای ایده آل را نام برده و مشخصات یک نمونه را به دلخواه شرح دهید.
ب) تابع تبدیل و پاسخ ضربه آنرا رسم نمائید. ۱.۴۰ نمره
- ۴- الف) نمودار بلوکی یک مدولاتور حاصلضربی AM را رسم نمائید.
ب) از انواع روش های الکترونیکی مختلف برای ضرب آنالوگ، اصول کارکرد مدار ضرب کننده ترانسانایی متغیر را به اختصار شرح دهید. ۱.۴۰ نمره
- ۵- طیف خطی و نمودار فیروزی FM مدوله شده با مدولاسیون تک آهنگ را رسم نمائید. ۱.۴۰ نمره

شمار سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
۱	الف	عادي
۲	ب	عادي
۳	د	عادي
۴	ج	عادي
۵	د	عادي
۶	ب	عادي
۷	د	عادي
۸	الف	عادي
۹	ب	عادي
۱۰	ج	عادي
۱۱	الف	عادي
۱۲	الف	عادي
۱۳	د	عادي
۱۴	ج	عادي
۱۵	د	عادي
۱۶	د	عادي
۱۷	ج	عادي
۱۸	د	عادي
۱۹	ب	عادي
۲۰	د	عادي

سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل
مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

سوالات تشریحی

۱۰۴۰ نمره

۱- ص ۱۰۳

۱۰۴۰ نمره

۲- ص ۱۱۴

۱۰۴۰ نمره

۳- ص ۱۳۶

۱۰۴۰ نمره

۴- ص ۱۸۷

۱۰۴۰ نمره

۵- ص ۲۱۹

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

94-95-2



سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

۱- تغییر شکل موجی که در اثر پاسخ نامطلوب خود سیستم به سیگنال ایجاد میشود.....نامیده میشود.

۱. اعوجاج
۲. تداخل
۳. نویز
۴. تضعیف

۲- در با افزودن به کلمات کد دودویی امکان تشخیص و حتی تصحیح خطا ممکن میشود.

۱. کدگذاری خطا-نویز
۲. کدگذاری منبع-مشخصات آماری
۳. کدگذاری کنترل کننده خطا-رقمهای واری
۴. کدگذاری کانال-مشخصات آماری

۳- کدام عبارت صحیح نیست.

۱. پراش هنگام برخورد جبهه موج با لبه های تیز رخ میدهد
۲. انتشار موج آسمانی، انحراف امواج رادیویی توسط تروپوسفر است
۳. ماکزیمم فرکانسی که یونوسفر میتواند در اثر شکست به زمین برگرداند فرکانس مفید ماکزیمم نام دارد
۴. یونوسفر نمیتواند فرکانس های بالاتر را به زمین برگرداند

۴- کدام مورد جز انواع مدولاسیون موج پیوسته CW قرار میگیرند؟

۱. PM
۲. FM
۳. AM
۴. همه موارد

۵- در کدام نوع از مالتی پلکس از مدولاسیون CW برای گذاشتن هرسیگنال در یک فرکانس حامل متفاوت استفاده میشود؟

۱. مالتی پلکس زمانی (TDM)
۲. مالتی پلکس فرکانسی (FDM)
۳. دستیابی چندگانه (MA)
۴. هیچکدام

۶- کدام گزینه مربوط به سیستم بدون اعوجاج است؟

۱. پاسخ دامنه ثابت
۲. تغییر فاز خطی
۳. پاسخ دامنه و تغییر فاز متغیر
۴. گزینه الف و ب

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

۷- در کدام نوع اعوجاج مولفه های فرکانسی خروجی نسیت های صحیح ندارند؟

۱. اعوجاج فرکانسی ۲. اعوجاج دامنه ۳. اعوجاج خطی ۴. همه موارد

۸- برای انتقال بی اعوجاج از استفاده میشود ولی..... باعث ایجاد اعوجاج میشود.

۱. تاخیر زمانی ثابت-تغییر فاز ثابت ۲. تغییر فاز ثابت- تاخیر زمانی ثابت
۳. تغییر زمانی-تغییر فاز ۴. تغییر فاز- تغییر زمانی

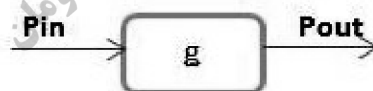
۹- اگر در یک سیستم انتقال داشته باشیم $\arg H(f) \neq (-2\pi t_d f + d \pm m180^0)$ چه نوع اعوجاجی رخ میدهد؟

۱. اعوجاج تاخیر ۲. اعوجاج دامنه ۳. اعوجاج غیر خطی ۴. گزینه الف و ب

۱۰- کدام گزینه در مورد راهبرد companding (فشرده - باز کردن) صحیح نیست؟

۱. برای جبران تفاوت سطح سیگنال افرادی که آهسته صحبت میکنند و افرادی که بلند صحبت میکنند بکار میرود.
۲. عمل فشرده کردن سیگنال در خروجی و باز کردن در ورودی انجام میشود
۳. برای کاهش اعوجاج غیرخطی استفاده میشود
۴. در این راهبرد از دو پردازش غیر خطی استفاده میشود

۱۱- در سیستم LTI شکل زیر اگر P_{in} توان متوسط سیگنال ورودی و P_{out} توان متوسط سیگنال خروجی باشد، پارامتر g بوده و بر حسب است.



۱. پاسخ پله- وات W ۲. بهره توان- وات W
۳. پاسخ پله- دسیبل dB ۴. بهره توان- دسیبل dB

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

۱۲- کدام عبارت درباره فیلترها صحیح نیست؟

۱. باند قطع فیلتر میان نگذر عبارتست از $fl \leq |f| \leq fu$

۲. در باند قطع $H(f) = 0$ میباشد

۳. در فیلتر غیر علی خروجی قبل از اعمال ورودی ایجاد شده است.

۴. در فیلترها انتقال بدون اعوجاج در باند قطع صورت میگیرد.

۱۳- کدام نوع فیلتر $f_1 = 0$ میباشد؟

۴. هیچکدام

۳. پایین گذر

۲. میان گذر

۱. بالا گذر

۱۴- اگر سیگنال ورودی بصورت $x(t) = A \cos(\omega_0 t + \phi)$ باشد تبدیل هیلبرت آن به چه صورت است؟

۲. $\tilde{x}(t) = A \sin(\omega_0 t)$

۱. $\tilde{x}(t) = A \sin(\omega_0 t + \phi)$

۴. $\tilde{x}(t) = A (\cos \omega_0 t + \sin \omega_0 t)$

۳. $\tilde{x}(t) = A \cos(\omega_0 t)$

۱۵- اگر $x(t)$ یک سیگنال حقیقی باشد کدام گزینه نادرست است؟

۱. توان و انرژی سیگنال $x(t)$ و تبدیل هیلبرت آن قرینه هم هستند

۲. سیگنال $x(t)$ و تبدیل هیلبرت آن طیف دامنه یکسانی دارند

۳. سیگنال $x(t)$ و تبدیل هیلبرت آن متعامدند

۴. تبدیل هیلبرت سیگنال $\tilde{x}(t)$ برابر $(-x(t))$ است

۱۶- کدام گزینه درباره پهنای باند صحیح نیست؟

۱. پهنای باند اشغالی پهنای باند نصف توان نامیده میشود

۲. پهنای باند، فاصله فرکانسی بین اولین جاهایی است که طیف سیگنال صفر میشود.

۳. در پهنای باند نصف توان سیگنال ۳ dB افت میکند

۴. گستره فرکانسی که ۱۰۰٪ انرژی در آن قرار دارد پهنای باند مطلق نام دارد

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

۱۷- کدام معادله زیر بیانگر سیگنال SSB با حامل های ربعی و سیگنال مدوله کننده $x(t)$ و $\tilde{x}(t)$ است؟

۱. $X_c(t) = \frac{A_c}{2} x(t) \cos \omega_c t \mp \frac{A_c}{2} \tilde{x}(t) \cos(\omega_c t - 90)$

۲. $X_c(t) = \frac{A_c}{2} x(t) \cos \omega_c t \mp \sin(\omega_c t - 90)$

۳. $X_c(t) = \frac{A_c}{2} x(t) \cos(\omega_c t - 90) \mp \frac{A_c}{2} \tilde{x}(t) \cos(\omega_c t)$

۴. $X_c(t) = \frac{A_c}{2} x(t) \sin(\omega_c t - 90) \mp \frac{A_c}{2} \tilde{x}(t) \cos(\omega_c t)$

۱۸- کدام گزینه در مورد مدولاسیون نمایی صحیح نیست؟

۱. دامنه موج مدوله شده نمایی ثابت است

۲. پیام تنها در عبور از صفرها نهفته است بشرطی که فرکانس حامل کوچک باشد

۳. موج مدوله شده نمایی به هیچ وجه شبیه موج پیام نیست

۴. مدولاسیون نمایی فرآیندی غیر خطی است

۱۹- کدام مورد جز وظایف گیرنده نیست؟

۱. مدولاسیون

۲. تنظیم فرکانس حامل برای انتخاب سیگنال مطلوب

۳. فیلتر کردن برای جداسازی سیگنال از سایر سیگنالهای دریافت شده

۴. تقویت برای جبران تلفات انتقال

۲۰- نویزی که از حرکت تصادفی ذرات باردار در محیط رسانا ناشی میشود چه نام دارد؟

۱. نویز فیلتر شده

۲. نویز سفید

۳. نویز حرارتی

۴. هیچکدام

سوالات تشریحی

۱- از مزایا و کاربردهای مدولاسیون ۲ مورد را به دلخواه نام ببرید و به اختصار توضیح دهید؟

۱۰۴۰ نمره

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

نمره ۱.۴۰

۲- الف) پدیده جابجایی داپلر را شرح دهید؟

ب) فرض کنید شخصی در یک خودرو با تلفن همراه در فرکانس 825 MHz صحبت میکند. گیرنده ای که در کنار جاده است جابجایی داپلر را 40 Hz اندازه میگیرد. سرعت خودرو چقدر است؟

نمره ۱.۴۰

۳- مدار یک LPF باترورت مرتبه دوم را به همراه تابع فیلتر رسم کنید؟ تابع تبدیل فیلتر را به ازای سیگنال ولتاژ خروجی $Y(t)$ و سیگنال ولتاژ ورودی $X(t)$ بدست آورید؟

نمره ۱.۴۰

۴- سه آزمایش اندازه گیری که با استفاده از منبع نویز سفید در آزمایشگاهها صورت میگیرد را به اختصار شرح دهید؟

نمره ۱.۴۰

۵- دیاگرام یک سیستم انتقال آنالوگ باند پایه با نویز را رسم کنید؟

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

سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل
مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۳۸

سوالات تشریحی

۱- ص ۲۲	۱۰۴۰ نمره
۲- ص ۱۳۵	۱۰۴۰ نمره
۳- ص ۱۴۲	۱۰۴۰ نمره
۴- ص ۴۱۶	۱۰۴۰ نمره
۵- ص ۴۲۰	۱۰۴۰ نمره

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

94-95-1



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق
گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش
قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- عبارت زیر تعریف کدام گزینه است؟

- "رشته مرتبی از نمادها است که این نمادها از یک مجموعه متناهی دارای عناصر گسسته گرفته شده است".
۱. پیام دیجیتال ۲. پیام آنالوگ ۳. ۱ و ۲ درست است ۴. هیچکدام

۲- عبارت زیر تعریف کدام گزینه است؟

- "سیگنال ورودی را پردازش میکند تا یک سیگنال مخابراتی مناسب با مشخصات کانال انتقال ایجاد کند".
۱. فرستنده ۲. گیرنده ۳. کانال انتقال ۴. تمام موارد

۳- عبارت زیر تعریف کدام گزینه است؟

- "محیطی الکتریکی که منبع و مقصد را بهم میپیوندد".
۱. فرستنده ۲. گیرنده ۳. کانال انتقال ۴. تمام موارد

۴- عبارت زیر تعریف کدام گزینه است؟

- "روی سیگنال خروجی کانال عمل کرده سیگنال مناسب را برای تراگردان واقع در مقصد فراهم میکند".
۱. فرستنده ۲. گیرنده ۳. کانال انتقال ۴. تمام موارد

۵- کدام مورد موجب تغییر شکل سیگنال نمی شود و سیگنال شبیه به سیگنال اصلی باقی می ماند.

۱. تضعیف ۲. اعوجاج ۳. تداخل ۴. نویز

۶- عبارت زیر تعریف کدام گزینه است؟

- "تغییر شکل موجی است که در اثر پاسخ نامطلوب خود سیستم به سیگنال به وجود می آید".
۱. تضعیف ۲. اعوجاج ۳. نویز ۴. تداخل

۷- عبارت زیر تعریف کدام گزینه است؟

- "آلودگی توسط سیگنال های خارجی دارای منابع انسانی است".
۱. تضعیف ۲. اعوجاج ۳. نویز ۴. تداخل

۸- متعادل کننده ها کدام مورد زیر را حذف می کند یا حداقل کاهش می دهد؟

۱. تضعیف ۲. اعوجاج ۳. نویز ۴. تداخل

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

۹- عبارت زیر تعریف کدام گزینه است؟

"سیگنال الکترونیکی و غیر قابل پیشبینی که به طور طبیعی در فرآیندهای سیستمهای داخلی یا خارجی به وجود می آید."

۱. تضعیف ۲. اعوجاج ۳. نویز ۴. تداخل

۱۰- کدام نوع انتقال، انتقال در هردو طرف را اجازه می دهد ولی نه به طور همزمان؟

۱. SX ۲. FDX ۳. HDX ۴. هیچکدام

۱۱- کدام مورد جزو انواع مدولاسیون موج پیوسته CW قرار می گیرند؟

۱. AM ۲. FM ۳. PM ۴. تمام موارد

۱۲- کدام مورد جزو مزایای مدولاسیون می باشد؟

۱. انتقال موثر ۲. کاهش نویز و تداخل ۳. اختصاص قרכانس ۴. تمام موارد

۱۳- کدام مورد جزو شرایط انتقال بدون اعوجاج می باشد؟

۱. خروجی با ورودی در تنها یک ضریب ثابت تفاوت تفاوت داشته باشد
۲. خروجی با ورودی در تنها یک تاخیر زمانی محدود تفاوت داشته باشد
۳. حداقل یکی از دو شرط ۱ و ۲ بایستی برقرار باشد
۴. هردو شروط ۱ و ۲ بایستی باهم برقرار باشد

۱۴- کدام مورد جزو موارد اعوجاج خطی می باشد؟

۱. اعوجاج دامنه ۲. اعوجاج تاخیر ۳. ۱ و ۲ درست است ۴. هیچکدام

۱۵- نام کدام مورد همان اعوجاج فاز می باشد؟

۱. اعوجاج دامنه ۲. اعوجاج تاخیر ۳. ۱ و ۲ درست است ۴. هیچکدام

۱۶- کدام نوع اعوجاج از وجود چند مسیر بین فرستنده و گیرنده به وجود می آید؟

۱. اعوجاج دامنه ۲. اعوجاج تاخیر ۳. اعوجاج فاز ۴. اعوجاج چند مسیر

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

۱۷- کدام نوع فیلتر $f_u = \infty$ می باشد؟

۰۱. پایین گذر ۰۲. میان گذر ۰۳. بالاگذر ۰۴. هیچکدام

۱۸- کدام نوع فیلتر تمام فرکانس ها بجز یک محدوده فرکانسی محدود را عبور می دهد؟

۰۱. پایین گذر ۰۲. بالاگذر ۰۳. میان گذر ۰۴. میان نگذر

۱۹- فیلتر ربعی شبکه تمام گذری است که فقط فاز مولفه های فرکانس مثبت را و مولفه های فرکانس منفی را تغییر می دهد.

۰۱. $+90^\circ - 90^\circ$ ۰۲. $-90^\circ - 90^\circ$ ۰۳. $+90^\circ - 90^\circ$ ۰۴. $+90^\circ - +90^\circ$

۲۰- پهنای باند بزرگ مستلزم بودن فرکانس حامل است.

۰۱. بزرگ ۰۲. کوچک ۰۳. متوسط ۰۴. هیچکدام

۲۱- کدام نوع مدولاسیون زیر شامل سیگنال حامل نمی باشد؟

۰۱. AM ۰۲. DSB ۰۳. SSB ۰۴. تمام موارد

۲۲- SSB برای کدام مورد زیر مناسب نمی باشد؟

۰۱. ارسال پالس ۰۲. ارسال داده های دیجیتال

۰۳. ۱ و ۲ درست است ۰۴. هیچکدام

۲۳- در کدام انتقال به صورت SSB همزمانی فاز و فرکانس لازم نیست با دقت زیاد تامین شود؟

۰۱. انتقال صدا ۰۲. فاکس ۰۳. داده ۰۴. سیستم های ویدیویی

۲۴- دامنه موج مدوله شده نمایی است.

۰۱. ثابت ۰۲. متغیر

۰۳. بستگی به شرایط دارد ۰۴. تمام موارد درست است.

۲۵- در کدام مورد زیر شکل موج مدوله شده به هیچ وجه شبیه موج پیام نمی باشد؟

۰۱. FM ۰۲. PM ۰۳. ۱ و ۲ درست است ۰۴. هیچکدام

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- نشان دهید برای LPF باترورث در $f \gg B$ داریم: $|H(f)|_{dB} = 20 \log(f/B)$ سپس حداقل n لازم برای اینکه به ازای $f \geq 2B$ داشته باشیم $|H(f)| \leq 0.1$ باشد را تعیین کنید. (۵، ۲ نمره)

راهنمایی: تابع تبدیل فیلتر باترورث مرتبه n ام به صورت زیر میباشد:

$$H(f) = \frac{1}{1 + \left(j \frac{f}{B}\right)^n}$$

۱.۴۰ نمره

۲- در یک دستگاه موسیقی ساز (music synthesizer) از ساختار هارمونیک FM مدوله شده تک آهنگ استفاده می شود. نت C2 ویولن دارای فرکانس $f_0 = 405 \text{ Hz}$ است و وقتس با آرشه نواخته می شود هارمونیک هایی در مضارب صحیح f_0 دارد. با استفاده از FM مدوله شده با تک آهنگ و مبدل فرکانسی، سیستمی بسازید که این نت را با f_0 و سه هارمونیک بسازد.

۱.۴۰ نمره

۳- یک سیستم AM سوژرهوروداین را طوری طراحی کنید که فرکانس تصویر همیشه بالای باند پخش قرار بگیرد. مقدار مینیمم f_{IF} ، گستره متناظر برای f_{LO} و محدوده B_{RF} را تعیین کنید.

۱.۴۰ نمره

۴- در یک LPF باترورث مرتبه n که با معادله گفته شده در سوال یک تعریف می شود، نشان دهید پهنای باند نویز

$$B_N = \frac{\pi B}{2n \sin(\frac{\pi}{2n})}$$

B_N ، و پهنای باند سه دسی بل آن (یعنی B) به صورت زیر بهم مرتبط هستند.

بنابراین اگر $n \rightarrow \infty$ آنگاه خواهیم داشت $B_N \rightarrow B$

۱.۴۰ نمره

۵- کاهش نویز پهن باند در پخش رادیویی FM با پارامترهای $f_{\Delta} = 75 \text{ kHz}$ و $W = 75 \text{ kHz}$ و

$S_x = 0.5$ مقدار $\left(\frac{S}{N}\right)_D$ را بدست آورید. همچنین مینیمم توان ارسالی لازم برای اینکه بتوانیم یک

سیستم PM را جانشین سیستم FM یک واتن بالا کرد و همان $\left(\frac{S}{N}\right)_D$ را بدست آورد، چقدر

است؟

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: یک

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق
گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش
قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

سوالات تشریحی

- ۱- تمرین ۳-۴-۲ کتاب ۱.۴۰ نمره
- ۲- تمرین ۵-۱-۱۷ ۱.۴۰ نمره
- ۳- مساله ۷-۱-۱ کتاب ۱.۴۰ نمره
- ۴- مساله ۹-۳-۲ کتاب ۱.۴۰ نمره
- ۵- مثال ۱۰-۳-۲ و تمرین ۱۰-۳-۲ صفحات ۴۵۲ و ۴۵۳ ۱.۴۰ نمره

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

93-94-3



سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۵۵

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق
گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش
قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام مورد جزو کارهای گیرنده می باشد؟

۱. تقویت ۲. دمولاسیون ۳. کدگذاری ۴. تمام موارد

۲- عبارت زیر را تکمیل کنید:

"..... گونه ای از تغییر شکل موج است که در اثر پاسخ نا مطلوب خود سیستم به سیگنال به وجود می آید."

۱. تضعیف ۲. نویز ۳. تقویت ۴. اعوجاج

۳- عبارت زیر تعریف کدام گزینه می باشد:

"آلودگی سیگنال توسط سیگنال هایی خارجی دارای با منابع انسانی می باشد."

۱. اختلال ۲. اعوجاج ۳. تقویت ۴. فیلتر

۴- عبارت روبرو تعریف کدام گزینه می باشد: "محیطی الکتریکی که منبع و مقصد را به هم می پیوندد"

۱. فرستنده ۲. گیرنده ۳. کانال مخابراتی ۴. هیچکدام

۵- کدام عامل باعث تغییر شکل سیگنال نمی شود و فقط دامنه آن را کاهش می دهد؟

۱. تضعیف ۲. نویز ۳. اعوجاج ۴. تداخل

۶- کدام عامل در صورت نبود سیگنال از بین خواهد رفت؟

۱. اعوجاج ۲. تداخل ۳. نویز ۴. تمام موارد

۷- کدام سیستم انتقال، انتقال در هر دو طرف را اجازه می دهد ولی نه به صورت همزمان؟

۱. SX ۲. FDX ۳. HDX ۴. هیچکدام

۸- کدام مورد زیر جزو موارد مدولاسیون CW می باشد؟

۱. AM ۲. FM ۳. PM ۴. تمام موارد

۹- کدام مورد جزو مزایای مدولاسیون است؟

۱. غلبه بر محدودیت های سخت افزاری ۲. اختصاص فرکانس
۳. مالتی پلکس کردن ۴. تمام موارد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۵۵

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

۱۰- کدام مورد جزو خواص کانولوشن می باشد؟

۱. شرکت پذیری
۲. توزیع پذیری
۳. شرکت پذیری و توزیع پذیری
۴. هیچ کدام

۱۱- جاهای خالی را پر کنید:

ضربه ای با عمر پهنای باند طیفی نامحدودی دارد. همچنین پهنای باند طیفی یک سیگنال ثابت با عمر صفر می باشد.

۱. صفر- صفر
۲. نامحدود - نامحدود
۳. صفر - نامحدود
۴. هیچکدام

۱۲- کدام عمل در حوزه زمان باعث ضرب شدن عبارت $j 2\pi f$ در معادل سیگنال در حوزه فرکانس می شود؟

۱. مشتق گیری
۲. انتگرال گیری
۳. ضرب اسکالر
۴. تاخیر زمانی

۱۳- خروجی به شرطی بدون اعوجاج است که با ورودی تنها در تفاوت داشته باشد

۱. یک ضریب ثابت
۲. یک تاخیر زمانی محدود
۳. یک ضریب ثابت و یک تاخیر زمانی محدود
۴. هیچکدام

۱۴- پهنای باند بزرگ مستلزم بودن فرکانس حامل است.

۱. بزرگ
۲. کوچک
۳. هم بزرگ و هم کوچک
۴. پهنای باند و فرکانس حامل هیچ گونه ربطی به یکدیگر ندارند.

۱۵- دامنه موج مدوله شده نمایی است.

۱. ثابت
۲. متغیر
۳. گاهی ثابت و گاهی متغیر
۴. نمی توان اظهار نظر کلی کرد.

سوالات تشریحی

۱- مدل یک سیستم مخابراتی CW را در حضور نویز رسم نمایید.

۲- دیاگرام سیستم انتقال آنالوگ باند پایه با نویز را رسم کنید.

نمره ۲،۳۳

نمره ۲،۳۳

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۵۵

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

۳- به صورت ریاضی نشان دهید چگونه می توان آشکار ساز حاصلضربی را برای آشکارسازی سیگنال USB به کار برد.
نمره ۲.۳۴

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۵۵ سری سوال: یک

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق
گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش
قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

نمره ۲،۳۳

۱- شکل صفحه ۴۳۵

نمره ۲،۳۳

۲- شکل صفحه ۴۲۰

نمره ۲،۳۴

۳- صفحه ۲۱۱ تمرین ۴،۴-۱۰

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

93-94-2



سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق
گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش
قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام مورد جزو اثرات ناخواسته و نا مطلوبی است که در مسیر انتقال سیگنال اتفاق می افتد؟

۱. تضعیف ۲. اعوجاج ۳. تداخل ۴. تمامی موارد

۲- عبارت زیر توصیف کننده کدام گزینه می باشد :

"..... حالتی از تغییر شکل موج است که در اثر پاسخ نامطلوب خود سیستم به سیگنال ایجاد می شود و در صورت نبودن سیگنال از بین می رود."

۱. نویز ۲. تداخل ۳. اعوجاج ۴. هیچکدام

۳- جمله زیر با استفاده از کدام گزینه به طور صحیح کامل می شود؟

"..... محیطی الکتریکی است که منبع و مقصد را به هم متصل می کند."

۱. نویز ۲. تداخل ۳. اعوجاج ۴. کانال مخابراتی

۴- کدام نوع سیستم، امکان انتقال مخابره همزمان را در دو جهت ممکن می سازد؟

۱. انتقال یک طرفه ۲. انتقال دوطرفه کامل ۳. انتقال نیم دو طرفه ۴. هیچکدام

۵- کدامیک از روش های مدولاسیون زیر، جزو انواع مدولاسیون موج پیوسته (CW) می باشد؟

۱. AM ۲. FM ۳. PM ۴. تمامی موارد

۶- مستقل از اینکه نوع طیف یک طرفه یا دو طرفه باشد، اطلاعات در کدام حالت بیشتر است؟

۱. طیف دامنه ۲. طیف فاز ۳. فرقی نمی کند. ۴. بستگی به نوع سیگنال دارد.

۷- ضربه ای با طول عمر صفر، پهنای طیفی دارد و پهنای طیفی یک سیگنال ثابت با عمر نامحدود، است.

۱. محدود - صفر ۲. نامحدود - صفر ۳. صفر - محدود ۴. صفر - نامحدود

۸- عبارت زیر معرف کدام خصلت از یک سیستم می باشد؟

"ویژگی ها با گذشت زمان تغییر نکنند."

۱. خطی بودن ۲. مستقل از زمان ۳. علیت ۴. حافظه دار بودن

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

۹- یک سیستم LTI حتما می باشد.

۱. خطی
۲. مستقل از زمان
۳. فقط یکی از موارد الف و ب باشد کافی است
۴. هردو گزینه الف و ب

۱۰- کدام نوع از اعوجاج متفاوت از سایرین می باشد؟

۱. اعوجاج دامنه
۲. اعوجاج فاز
۳. اعوجاج فرکانسی
۴. اعوجاج خطی

۱۱- برای فیلتر کردن موثر باید فیلتری داشته باشیم که نواحی گذر آن باشد.

۱. باریک
۲. پهن
۳. فرقی نمی کند
۴. به نوع مساله بستگی دارد

۱۲- پهنای باند بزرگ مستلزم بودن فرکانس حامل می باشد.

۱. کوچک
۲. بزرگ
۳. هیچ ربطی به هم ندارد
۴. بستگی به مساله دارد

۱۳- از لحاظ توان مصرفی به صرفه است ولی مدار دمدولاسیون پیچیده ای نیاز دارد. به بهای توان ارسالی بیشتر، امکان استفاده از یک روش آشکار سازی ساده را فراهم می کند.

۱. AM - AM
۲. DSB - AM
۳. AM - DSB
۴. DSB - DSB

۱۴- کدام مورد جزو دلایل علاقه مندی ما به مدولاتور فاز است؟

۱. ساخت آن به سادگی میسر است.
۲. حامل را می توان با یک نوسان ساز پایدار ایجاد کرد.
۳. اگر از سیگنال ورودی انتگرال بگیریم موج FM بدست می آید.
۴. تمامی موارد

۱۵- پیش از مدولاسیون، پیام را می کنیم تا بتوانیم تداخل آشکار شده در پیام را پس از دمدولاسیون کنیم.

۱. پیش تاکید - پیش تاکید
۲. وا تاکید - وا تاکید
۳. پیش تاکید - وا تاکید
۴. وا تاکید - پیش تاکید

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

۱۶- کدام گزینه جزو روش های مالتی پلکس می باشد؟

۱. مالتی پلکس تقسیم فرکانس
۲. مالتی پلکس تقسیم زمان
۳. مالتی پلکس تقسیم کد
۴. تمامی موارد

۱۷- تمام متوسط های آماری یک فرآیند ارگودیک هستند.

۱. مستقل از زمان
۲. وابسته به زمان
۳. وابستگی به زمان و به نوع فرآیند ارگودیک دارد
۴. هیچکدام

۱۸- به ازای یک $\left(\frac{S}{N}\right)_D$ ثابت، بین پهنای باند و توان ارسالی یک مصالحه (بده-بستان) وجود دارد.

۱. کاهش - کاهش
۲. افزایش - افزایش
۳. افزایش - کاهش
۴. هیچکدام

۱۹- از دیدگاه سخت افزاری ساده ترین نوع مدولاسیون خطی می باشد.

۱. AM
۲. FM
۳. PM
۴. SSB

۲۰- به ازای b یکسان، مدولاسیون از لحاظ عملکرد نویزی بسیار بهتر از می باشد.

۱. FM - PM
۲. PM - FM
۳. FM - DM
۴. هیچکدام

سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

۱- برای یک سیستم کابلی چهل کیلومتری، توان ورودی $P_{in} = 2W$ است. این خط دارای تکرار کننده ای با بهره $64dB$ در فاصله بیست و چهار کیلومتری از محل ورودی می باشد. اگر برای کابل $\alpha = 2.5dB/Km$ باشد، توان سیگنال را بر حسب dB در نقاط مشخص شده زیر بدست آورید:

الف (ورودی تکرار کننده

ب (خروجی تکرار کننده

ج (خروجی سیستم

نمره ۱.۷۵

۲- بلوک دیاگرام مدولاتور SSB ویور را رسم کنید.

نمره ۱.۷۵

۳- بلوک دیاگرام سیستم انتقال آنالوگ باند پایه را در حضور نویز رسم کنید.

نمره ۱.۷۵

۴- بلوک دیاگرام گیرنده مدولاسیون CW را در حضور نویز رسم کنید.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: یک

عنوان درس: اصول سیستم های مخابراتی، مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق
گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش
قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

- | | |
|-------------------------|-----------|
| ۱- تمرین ۳-۲-۳ صفحه ۱۳۵ | ۱.۷۵ نمره |
| ۲- صفحه ۱۹۷ | ۱.۷۵ نمره |
| ۳- صفحه ۴۲۰ | ۱.۷۵ نمره |
| ۴- صفحه ۴۴۲ | ۱.۷۵ نمره |

SoalatPNU.ir

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

93-94-1



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
سری سوال: یک ۱
عنوان درس: مخابرات ۱
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۲ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۵۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

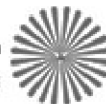
- | | |
|-------------|-----------|
| ۱- صفحه ۱۳۶ | ۲،۰۰ نمره |
| ۲- صفحه ۱۷۵ | ۲،۰۰ نمره |
| ۳- صفحه ۲۰۵ | ۲،۰۰ نمره |
| ۴- صفحه ۲۹۰ | ۱،۰۰ نمره |

SoalatPNU.ir

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال‌ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

92-93-3





سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام مورد جزو اجزای یک سیستم مخابراتی می باشد؟

۱. گیرنده ۲. کانال انتقال ۳. فرستنده ۴. تمامی موارد

۲- عبارت روبرو تعریف کدام گزینه است؟ "تغییر شکل موج است که به خاطر پاسخ ناقص سیستم به سیگنال مورد نظر به وجود می آید"

۱. اعوجاج ۲. تداخل ۳. نویز ۴. هیچکدام

۳- عبارت روبرو تعریف کدام گزینه است؟ "به سیگنال های تصادفی و غیر قابل پیش بینی گفته می شود که توسط فرآیند های طبیعی چه داخل سیستم و چه خارج آن تولید می شود."

۱. اعوجاج ۲. تداخل ۳. نویز ۴. هیچکدام

۴- کدام عمل در فرستنده انجام نمی گیرد؟

۱. مدولاسیون ۲. دی مدولاسیون ۳. کدگذاری ۴. گزینه ۱ و ۳ درست می باشد

۵- کدام مورد جزو مزایای مدولاسیون می باشد؟

۱. تخصیص فرکانس ۲. مالتی پلکس کردن ۳. کاستن نویز و تداخل ۴. تمامی موارد

۶- کدام مورد جزو انواع اعوجاج خطی می باشد؟

۱. اعوجاج دامنه ۲. اعوجاج تاخیر ۳. اعوجاج فرکانس ۴. تمامی موارد

۷- کدام مورد جزو انواع مدولاسیون دامنه نمی باشد؟

۱. AM ۲. DSB ۳. SSB ۴. FM

۸- کدام نوع فیلتر فقط از فرکانس صفر تا فرکانس های پایین تر از یک فرکانس معینی را عبور می دهد و مابقی فرکانس ها را عبور نمی دهد؟

۱. پایین گذر ۲. میان گذر ۳. بالا گذر ۴. هیچ کدام

۹- کدام مورد را در گیرنده نداریم؟

۱. تقویت کردن ۲. فیلتر کردن ۳. دی مدولاسیون ۴. مدولاسیون



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶

۱۰- عبارت زیر تعریف کدام گزینه است؟

"با فیلتر کردن سیگنال مدوله شده DSB به گونه ای که یک باند جانبی تقریباً به طور کاملی عبور می دهد در حالی که شامل اثر یا نشانی از باند جانبی دیگر نیز می باشد."

AM . ۱ VSB . ۲ SSB . ۳ DSB . ۴

۱۱- کدام مورد مالتی پلکس تقسیم زمانی می باشد؟

TDM . ۱ FDM . ۲ ۰۳ و ۲ درست است ۰۴ هیچکدام

۱۲- کدام گزینه درست نمی باشد؟

۱. کانال های TDM طوری طراحی می شوند که فاصله زمانی را متمایز کنند.
۲. کانال های FDM طوری طراحی می شوند که فاصله فرکانسی را متمایز کنند.
۳. کانال های TDM طوری طراحی می شوند که در حوزه فرکانس به صورت مخلوط باشد.
۴. کانال های FDM طوری طراحی می شوند که در حوزه زمان به صورت مخلوط نباشد.

۱۳- کدام نوع مدولاسیون CW ساده ترین نوع مدولاسیون CW می باشد؟ (از دیدگاه مداری)

AM . ۱ DSB . ۲ SSB . ۳ VSB . ۴

۱۴- از دیدگاه تئوری کدام شکل اعوجاج خطی با استفاده از شبکه متعادل کننده قابل اصلاح است؟

۱. اعوجاج دامنه
۲. اعوجاج تاخیر
۳. ۰۳ و ۲ درست است
۴. هیچ گاه اعوجاج قابل اصلاح نمی باشد

۱۵- کدام مورد جزو انواع مدولاسیون زاویه ای موج پیوسته نمی باشد؟

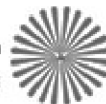
FM . ۱ PM . ۲ AM . ۳ ۰۴ تمامی موارد

سوالات تشریحی

۱- تبدیل فوریه سیگنال $x(t)$ را بدست آورید.

$$x(t) = \begin{cases} 10 & |t| < 2 \\ 0 & |t| \geq 2 \end{cases}$$

۲۰۳۳ نمره



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶

نمره ۲۰۳۳

۲- در یک کابل به طول ۴۰ کیلومتر و $P_{in} = 2W$ یک تکرار کننده با بهره $64dB$ در ۲۴ کیلومتری ورودی نصب شده است. کابل ها دارای تضعیف $\alpha = 2.5dB/km$ هستند، توان سیگنال را در نقاط زیر حساب کنید:

الف) در ورودی تکرار کننده

ب) در خروجی تکرار کننده

ج) در فاصله ۳۰ کیلومتری از ورودی (۶کیلومتر بعد از تکرار کننده)

د) در خروجی نهایی

نمره ۲۰۳۴

۳- بلوک دیاگرام مدولاتور مجذوری و حاصل ضربی را رسم کنید.

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

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



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش

مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶

سوالات تشریحی

نمره ۲.۳۳

۱- صفحه ۵۰ تا ۶۰

نمره ۲.۳۳

۲- صفحه ۱۲۵ تا ۱۳۰

نمره ۲.۳۴

۳- صفحه ۱۸۷ تا ۱۸۸

SoalatPNU.ir

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال‌ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

92-93-2



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام گزینه در خصوص سیستم های مخابراتی صحیح می باشد؟

۱. در گیرنده عمل دمدولاسیون برای استخراج سیگنالهای مطلوب صورت می پذیرد.
۲. پردازش سیگنال در فرستنده برای تقویت سیگنال و ارسال آن در کانال صورت می پذیرد.
۳. اعوجاج، نویز و تداخل در کانال مخابراتی در صورت نبود سیگنال از بین می روند.
۴. در کانال مخابراتی با افزایش فاصله توان سیگنال به تدریج کم می شود.

۲- مفهوم پهنای باند هم برای سیگنالها و هم برای سیستمها معیاری از می باشد.

۱. پهنای باند سیگنال بزرگ
۲. طیف گسترده شده سیگنال
۳. سرعت
۴. انرژی سیگنال

۳- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

۱. اولین گام تحلیل طیفی نوشتن معادلات سیگنال بصورت توابع زمانی است.
۲. تحلیل طیفی به کمک سری و تبدیل فوریه یکی از روشهای بنیادی مهندسی مخابرات است.
۳. سیگنالهای مخابراتی کمیتهایی متناسب با زمان مثل ولتاژ و جریان هستند.
۴. می توان سیگنال را علیرغم موجود بودن به لحاظ فیزیکی در حوزه زمان، در حوزه فرکانس نیز نشان داد.

۴- کدام گزینه در خصوص تابع سینک لاندا صحیح نمی باشد؟

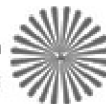
۱. با ازای لاندای صفر برابر صفر است.
۲. با ازای لاندای صفر برابر یک است.
۳. با ازای لانداهای غیر صفر برابر صفر است.
۴. گزینه های ب و ج صحیح است.

۵- انتگرالگیری از طیف دامنه روی تمام فرکانس ها..... را بدست می دهد.

۱. انرژی علی
۲. طیف
۳. انرژی کل
۴. شکل موج

۶- کدام گزینه صحیح است؟

۱. ضربه در حوزه فرکانس مقدار متغیر را نشان می دهد.
۲. بین طیف خطی و طیف پیوسته یک سیگنال تفاوت فیزیکی وجود دارد.
۳. ضربه واحد به لحاظ ریاضی یک تابع واقعی نیست.
۴. برای برگشت از طیف پیوسته به حوزه زمان بایستی از ضربه ها مشتق گرفت و فیزور ها را بدست آورد.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶

۷- سیگنال خروجی به شرطی.....است که با ورودی، تنها در یک ضریب ثابت و یک تاخیر زمانی.....تفاوت داشته باشد.

۱. بدون تداخل - محدود
۲. بدون اعوجاج - محدود
۳. دارای تداخل - نامحدود
۴. دارای اعوجاج - نامحدود

۸- علاوه بر کاهش اعوجاج غیر خطی، برای جبران تفاوت سطح سیگنال افرادی که آهسته صحبت می نمایند و افرادی که بلند صحبت می کنند نیز بکار می رود.

۱. Filtering
۲. Companding
۳. Discrimination
۴. Distortion

۹- در مواردی که اعوجاج تاخیر اهمیت دارد فیلترهای..... بهترین انتخاب هستند.

۱. باترورث
۲. چبی شف
۳. هم موج
۴. بسل - تامسون

۱۰- کدام گزینه در مورد فیلتر مرتبه سوم باترورث صحیح است؟

۱. باعث ایجاد نوسان در پاسخ پله می شود.
۲. پاسخ پله یک HPF ایده آل است.
۳. به گونه تاخیر یافته پاسخ LPF ایده آل شبیه تر است.
۴. هیچکدام

۱۱- قضیه وینر-کینشاین..... را بدست می دهد.

۱. چگالی طیفی ورودی
۲. انرژی سیگنال بر واحد فرکانس
۳. چگالی طیفی توان
۴. انرژی تابع توزیع توان

۱۲- در سیستمهای..... چند سیگنال میانگذر با حاملهای دارای فرکانس متفاوت روی یک کانال ارسال می شوند.

۱. فرکانس بالا
۲. DSB
۳. مالتی پلکس
۴. SSB

۱۳- کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. DSB دارای مدار دمدولاسیون ساده ای است.
۲. DSB از لحاظ توان بسیار بصره است.
۳. DSB و AM در حوزه فرکانس کاملاً متفاوتند.
۴. DSB حامل محذوف همان مدولاسیون دامنه است.

۱۴- کدام گزینه صحیح است؟

۱. انتقال فرکانسی مفهومی پایه ای در سیستمهای مدولاسیون خطی است.
۲. انتقال فرکانسی صرفاً برای جابجایی سیگنال مدوله شده به یک فرکانس حامل جدید است.
۳. فرض می شود که نوسانساز محلی با حامل بصورت تقریبی همزمان باشد.
۴. دمدولاسیون یک انتقال فرکانسی به بالا می باشد.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶

۱۵-..... ولتاژی ایجاد می کند که با فرکانس لحظه ای ورودی متناسب است.

۰۱. متمایز ساز

۰۲. Discriminator

۰۳. آشکار ساز فرکانس

۱۶- کدام رابطه در خصوص گیرنده سوپر هتروداین صحیح است؟

$$f_{LO} = f_C - f_{IF} \quad ۰۲$$

$$f_{LO} = f_C + f_{IF} \quad ۰۱$$

$$f_C = f_{LO} + 2f_{IF} \quad ۰۴$$

$$f_C = 2f_{LO} + f_{IF} \quad ۰۳$$

۱۷-..... موقعی بوجود می آید که یک سیگنال به خاطر اعوجاج غیر خطی کانال وارد باند فرکانسی سیگنالی دیگر می شود.

۰۱. عدم تطبیق امپدانس

۰۲. فشرده سازی سیگنال

۰۳. اعوجاج چند مسیره

۰۴. همسنوایی

۱۸-..... حداقل ولتاژ ورودی است که نسبت سیگنال به نویز معینی را در خروجی بخش IF ایجاد می نماید.

۰۱. گستره دینامیکی

۰۲. عدد نویز

۰۳. حساسیت گیرنده

۰۴. کنترل خودکار فرکانس

۱۹- کدام گزینه صحیح است؟

۰۱. یک فرایند ارگادیک در صورتی تصادفی است که تمام متوسط های زمانی با هم برابر باشند.

۰۲. یک فرایند تصادفی در صورتی ارگادیک است که تمام متوسط های زمانی توابع نمونه با متوسط گیریهای متناظر مجموعه آماری برابر باشند.

۰۳. تمام متوسط های آماری یک فرایند ارگادیک وابسته به زمان هستند.

۰۴. وقتی یک سیگنال تصادفی از یک منبع ارگادیک گرفته می شود ، مقادیر میانگین و میانگین مربع متغیرند.

۲۰- کدام گزینه در مورد نویز درست است؟

۰۱. نویز سفید نمی تواند مدل مناسبی در مخابرات باشد.

۰۲. چگالی طیفی نویز سفید در حالت کلی برابر ۱/۲ می باشد.

۰۳. منظور از نویز همان AWGN می باشد.

۰۴. فرض نویز سفید ناشی از یک فرآیند گاوسی ایستا که از فیلتر میانگذر گذشته است، به توصیفی ریاضی می انجامد که از آن برای بررسی اثرات نویز جمع شونده در سیستمهای مدولاسیون خطی و نمایی استفاده می نماییم.



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

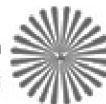
عنوان درس: مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۹۰۵۶

سوالات تشریحی

- ۱- برای فرستنده رادیویی ماکزیمم توان پوش ۴ کیلو وات است. ماکزیمم مقدار μ برای موج AM مدوله شده با تک آهنگ و $S_T = 1 \text{ KW}$ را بیابید. ۱.۵۰ نمره
- ۲- عبارت تقریبی خروجی یک دمدولاتور دامنه را در حالتی که ورودی آن یک سیگنال AM با مدولاسیون ۱۰۰ درصد به اضافه سیگنال تداخلی $A_i \cos[(\omega_c + \omega_i)t + \phi_i(t)]$ است بیابید. $\rho = A_i / A_c$ و خیلی کوچکتر از یک است. آیا تداخل آشکار شده قابل فهم است؟ توضیح دهید. ۲.۰۰ نمره
- ۳- بلوک دیاگرام "مدل گیرنده مدولاسیون CW با نویز" را رسم نموده و الف) رابطه $n(t)$ برای اینکه بتوانیم نویز میانگذر را به شکل ربعی بیان نماییم بنویسید. ب) مدل‌های ریاضی استفاده شده برای عمل دمدولاسیون را بیان نموده و توضیح دهید. ۲.۰۰ نمره
- ۴- سیگنال آزمون $x(t) = 4 \cos \omega_0 t + \frac{4}{9} \cos 3\omega_0 t + \frac{4}{25} \cos 5\omega_0 t$ که تقریبی از یک موج مثلثی است به سیستم پایین گذر مرتبه اولی با $B = 3f_0$ اعمال می شود. $y(t)$ را یافته و آن را رسم کنید. ۱.۵۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	د	عادي
2	ج	عادي
3	ج	عادي
4	الف	عادي
5	ج	عادي
6	ج	عادي
7	پ	عادي
8	پ	عادي
9	د	عادي
10	ج	عادي
11	ج	عادي
12	ج	عادي
13	پ	عادي
14	الف	عادي
15	د	عادي
16	الف	عادي
17	د	عادي
18	ج	عادي
19	پ	عادي
20	د	عادي



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مخابرات ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۵۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

- ۱- مساله ۶-۲،۴ کتاب. راه حل با توجه به توضیحات متن فصل چهار کتاب. (۱/۵ نمره)
نمره ۱،۵۰
- ۲- تمرین ۴،۵- ۱ فصل ۵ کتاب. راه حل با توضیحات متن درس. (۲ نمره)
نمره ۲،۰۰
- ۳- ص ۳۸۴ کتاب (۲ نمره)
نمره ۲،۰۰
- ۴- تمرین ۲،۳- ۲ صفحه ۱۳۵ کتاب. راه حل با استفاده از توضیحات متن فصل ۳. (۱/۵ نمره).
نمره ۱،۵۰

SoalatPNU.ir

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۶۲۵ تومان

مستقیماً از سایت ما خرید کنید