

بِاسْمِهِ تَعَالَى

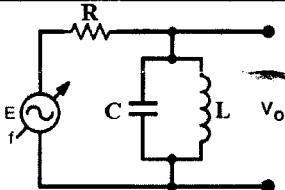
مدت امتحان:	ساعت شروع:	رشته:	سؤالات امتحان نهایی درس:
۱۰۰ دقیقه	۸ صبح	الکترونیک ، الکترونیک و مخابرات دریابی	مبانی مخابرات و رادیو
تعداد صفحات:	تاریخ امتحان:	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
۴	۱۳۹۷ / ۳ / ۷		

ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>اصطلاح صحیح مربوط به هر جمله را در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>- حساسیت - محدود کننده دامنه - ASK - پایداری - صوت - تقویت کننده FSK</p> <p>الف) مجموعه ای از ارتعاشات مکانیکی است .</p> <p>ب) توانایی یک گیرنده در ارتباط با دریافت حداقل سیگنال ورودی را گیرنده می نامند.</p> <p>ج) یکی از روش‌های کاهش نویز در گیرنده های FM وجود مدارهای است .</p> <p>د) در مدولاسیون برای نمایش ۰ و ۱ باینری فرکانس سیگنال حامل تغییر داده می شود و دامنه فاز ثابت باقی می ماند.</p>	۱
۲	<p>صحیح یا غلط بودن هر یک از موارد زیر را مشخص و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف- خط انتقال هم محور را خط انتقال متعادل نیز می نامند.</p> <p>ب - نوسان ساز مداری است که بدون اعمال سیگنال متنابع به ورودی آن در خروجی سیگنال متنابع تولید می کند.</p> <p>ج - سرعت تغییرات سیگنال FM بستگی به فرکانس سیگنال مدوله کننده دارد.</p> <p>د - در روش شماره گیری تن سرعت شماره گیری پایین می آید.</p>	۲
۳	<p>جملات زیر را با اصطلاح مناسب کامل کنید و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) مضرب های فرد و زوج از فرکانس اصلی را در اصطلاح می نامند.</p> <p>ب) مدارهایی هستند که سیگنال پیام را روی سیگنال حامل سوار می کنند.</p> <p>ج) امروزه تقریبا در کلیه دستگاه های الکترونیکی مدرن از کلید استفاده می شود.</p> <p>د) عبارت از تعداد نمونه هایی است که در یک ثانیه از پیام برداشته می شود.</p>	۱
۴	<p>پاسخ صحیح هریک از موارد زیر را انتخاب و در پاسخنامه بنویسید :</p> <p>الف) در کدام روش ارسال مدولاسیون دامنه تمام باند جانبی و قسمتی از باند جانبی پایین ارسال می شود؟</p> <p>DSB(۴) SSB(۳) VSB(۲) ISB(۱)</p> <p>ب) کدامیک از موارد زیر جزء نیازهای اولیه برای نوسان سازی <u>نمی باشد</u>؟</p> <p>(۱) تضعیف کننده (۲) منبع انرژی (۳) مدار فیدبک (۴) تقویت کننده</p> <p>ج) وظیفه بلوك تقویت کننده AF در فرستنده AM چیست؟</p> <p>(۱) تولید سیگنال صوتی (۲) افزایش فرکانس اسیلاتور (۳) تقویت سیگنال میکروفون (۴) تقویت دامنه RF</p> <p>د) کدام نوع میکروفون دارای راندمان یا بازده متوسط می باشد؟</p> <p>(۱) خازنی (۲) زغالی (۳) الکترودینامیکی (۴) نواری</p>	۱

«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»»

باشه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: الکترونیک، الکترونیک و مخابرات دریابی	سوالات امتحان نهایی درس: مبانی مخابرات و رادیو
تعداد صفحات: ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۳ / ۷	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷	

ردیف	سوالات	نمره
۵	وظیفه دستگاه طیف نما را بنویسید.	۰/۵
۶	الف) امواج زمینی را تعریف کنید. ب) طول آنتن مارکونی چقدر است؟	۰/۷۵
۷	یک سیگنال حامل با فرکانس ۸۰۰ کیلوهرتز توسط یک موج سینوسی خالص با فرکانس ۵ کیلوهرتز مدوله می شود مقادیر فرکانسها موجود در طیف فرکانسی را به دست آورید. کدام فرکانس، فرکانس کناری بالا و کدام فرکانس، فرکانس کناری پایین است؟	۱
۸	دلایل ارسال نشدن صوت به صورت امواج الکترومغناطیسی را بنویسید.	۰/۷۵
۹	فیلتر را تعریف کنید.	۰/۵
۱۰	باتوجه به شکل مقابل مطلوبست: الف) نام مدار ب) رابطه فرکانس رزونانس	
۱۱	باتوجه به شکل مقابل مطلوبست: الف) نام مدار ب) المان های تعیین فرکانس ج) رابطه فرکانس رزونانس	
۱۲	اسیلاتور VCO چیست؟	۰/۵
«ادامهٔ سوالات در صفحهٔ سوم»		

باسمہ تعالیٰ

مدت امتحان:	ساعت شروع:	رشته:	سوالات امتحان نهایی درس:	
۱۰۰ دقیقه	۸ صبح	الکترونیک، الکترونیک و مخابرات دریابی	مبانی مخابرات و رادیو	
تعداد صفحات:	تاریخ امتحان:	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:	
۴	۱۳۹۷ / ۳ / ۷	بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷		
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		موکافه		

ردیف	سوالات	نمره
۱۳	<p>باتوجه به بلوک دیاگرام گیرنده سوپر هترو دین مطلوب است:</p> <p>الف) نام بلوک های ۱ و ۲ ب) رسم شکل موج نقطه ۶</p>	۱
۱۴	<p>الف) محدوده‌ی فرکانسی باند FM را بنویسید. ب) مقدار فرکانس IF در FM ج) پهنای باند یک ایستگاه رادیویی FM بدون باند محافظ</p>	۱
۱۵	وظیفه اسیلاتور محلی در گیرنده FM را بنویسید.	۰/۵
۱۶	نام بلوک دیاگرام شکل مقابل را بنویسید.	۰/۵

«ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی چهارم»

با اسمه تعالی

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع : صبح ۸	رشته : الکترونیک، الکترونیک و مخابرات دریایی	سؤالات امتحان نهایی درس : مبانی مخابرات و رادیو
تعداد صفحات : ۴	تاریخ امتحان : ۱۳۹۷ / ۳ / ۷	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷	

ردیف	سوالات	نمره
۱۷	<p>باتوجه به شکل بلوک دیاگرام داخلی آی سی CXA1619S مطلوبست:</p> <p>الف) وظیفه بلوک های زیر :</p> <p>۵: VOL 12: NC 18: FM IF IN</p> <p>۱: AF POWER AMP 6: TUNING METER</p>	۱/۷۵
۱۸	<p>درمدار تلفن الکترونیکی مطلوبست :</p> <p>الف) وظیفه کلید مدار HOOK</p> <p>ب) وظیفه مدار HOLD</p>	۱
۱۹	شكل رویرو مرتبه به کدام یک از سیگنالهای تولیدی مرکز تلفن می باشد؟	+/۰
۲۰	<p>الف) مفهوم PSTN را بنویسید .</p> <p>ب) وظیفه بخش رادیویی تلفن همراه را بنویسید .</p> <p>ج) دو مورد از وظایف شبکه GSM را برای ارائه سرویس مکالمه را بنویسید .</p>	۱/۵
۲۱	مفهوم D/A ، A/D را بنویسید .	۱
۲۲	<p>الف) کدام یک از روشهای کنترل از راه دور در سامانه های مسافت سنج کاربرد دارد؟</p> <p>ب) سه مورد از انواع ماهواره ها را نام ببرید .</p>	۱
۲۰	جمع نمرات	» موفق باشید «

با شمۀ تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس:
مبانی مخابرات و رادیو

ساعت شروع:	و شمه:	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس:
۸ صبح	الکترونیک، الکترونیک و مخابرات در بایی	مبانی مخابرات و رادیو
تعداد صفحات:	شماره ی صفحه:	سال سوم آموزش متوجه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) صوت ب) حساسیت ج) محدود کننده دامنه د) FSK	۱ هر مورد ۲۵٪ نمره
۲	الف) غلط ب) صحیح ج) صحیح	۱ هر مورد ۲۵٪ نمره
۳	الف) هارمونیک ب) مدولاتورها ج) چندحالته الکترونیکی د) سرعت نمونه برداری	۱ هر مورد ۲۵٪ نمره
۴	الف) VSB ب) تضعیف کننده ج) تقویت سیگنال میکروفون د) الکترودینامیکی	۱ هر مورد ۲۵٪ نمره
۵	دستگاه طیف نما وسیله ای است که توسط آن می توان طیف فرکانسی یا مجموعه ای از فرکانس ها را مشاهده و اندازه گیری کرد.	۰/۵
۶	الف) امواج زمینی امواجی هستند که مسیر حرکتشان در سطح زمین است و انحنای زمین را طی می کنند. ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۲۵ نمره	$\frac{\lambda}{4}$
۷	$F_c + F_m = 800 + 5 = 805$ $F_c - F_m = 800 - 5 = 795$ هر مورد ۵٪ نمره	USF LSF
۸	طول زیاد آتنن - نیاز به آتنن های متعدد - تداخل ایستگاهها	۰/۷۵ هر مورد ۲۵٪ نمره
۹	فیلتر ها مدارهایی هستند که توسط آن ها می توان فرکانس یا باند معینی را از میان سایر فرکانس ها انتخاب کرد.	۰/۵
۱۰	الف) فیلتر میان گذر ۰/۷۵ نمره ۰/۵ نمره	$F_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
۱۱	الف) نوسان ساز کول پیتس ۱/۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۵ نمره	$L_F - C_{F2} - C_{F1}$ $F_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC_{eq}}}$
۱۲	اسیلاتور VCO یک نوع نوسان ساز الکترونیکی است که فرکانس آن توسط ولتاژ DC ورودی تغییر می یابد.	۰/۵
۱۳	الف) ۱- مخلوط کننده یا میکسر ۲- تقویت کننده صوتی ۱ هر مورد ۵٪ نمره ۰/۵ نمره	(ب)



«ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم»

با اسمه تعالی

ساعت شروع:	روشنه:	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس:
٨ صبح	الکترونیک، الکترونیک و مخابرات دریایی	مبانی مخابرات و رادیو
تعداد صفحات:	شماره صفحه:	تاریخ امتحان:
۲	۲	۱۳۹۷ / ۳ / ۷
موکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	(الف) MHZ (88 – 108) (ب) 10.7 MHZ (ج) 150 KHZ	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۵	کار اسپلاتور محلی تولید یک سیگنال سینوسی است که فرکانس آن به اندازه 10.7 مگاهرتز از سیگنال حامل ورودی بیشتر است.	۰/۵
۱۶	آشکار ساز کوین سیدنس	۰/۵
۱۷	الف) بلوک 1 تقویت کننده قدرت صوتی بلوک 6 اندازه گیر تنظیم ایستگاه ب) پایه 5 کنترل ولوم الکترونیکی پایه 12 بدون اتصال پایه 18 IF ورودی FM	۱/۷۵ هرمورد ۰/۵ نمره هرمورد ۰/۲۵ نمره
۱۸	الف) یک کلید هم محور دو حالته یا کلید قلاب گوشی که زنگ را به خط تغذیه تلفن اتصال می دهد و سایر مدارهای تلفن را از خط تغذیه قطع می کند. ب) مداری است که برای حفظ ارتباط در مدت زمان کوتاه و برقراری مجدد ارتباط، مورد استفاده قرار می گیرد.	۰/۵ ۰/۵ نمره
۱۹	سیگنال بازتاب زنگ	۰/۵
۲۰	الف) شبکه عمومی تلفن ب) تمام سیگنال های ورودی و خروجی تلفن همراه را کنترل می کند. ج) دو مورد از موارد (مشخص کردن مشترک - شناسایی موقعیت مشترک - مسیردهی مکالمه - اطمینان از برقراری ارتباط تا پایان مکالمه - قطع مکالمه پس از اتمام آن - محاسبه شارژ)	۱/۵ ۰/۵ ۰/۵ نمره ۰/۵ نمره
۲۱	A/D مجموعه عملیات نمونه برداری، تبدیل سیگنال آنالوگ به PAM و PAM به PCM را تبدیل سیگنال آنالوگ به دیجیتال می نامند. D/A برای تبدیل سیگنال PCM به سیگنال پیام آنالوگ، باید عملیات بر عکس اتفاق بیفتند، مدارهایی که این عملیات را انجام می دهند، مدارهایی مبدل دیجیتال به آنالوگ نام دارد.	۰/۵ ۰/۵ نمره
۲۲	الف) امواج فرا صوتی ب) سه مورد از ماهواره های (مخابراتی - ردیاب - نظامی - منابع زمینی - هواشناسی) هرمورد ۰/۲۵ نمره	۰/۲۵ ۰/۲۵ نمره
۲۰	« « همکار محترم خسته نباشید » »	جمع نمرات