

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس :	رشته :	ساعت شروع :	مدت امتحان :
مبانی مخابرات و رادیو	الکترونیک و مخابرات دریایی	۸ صبح	۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۳ / ۷	تعداد صفحات : ۴
بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	اصطلاح صحیح مربوط به هر جمله را در پاسخنامه بنویسید. نرخ بیت- میان نگذر-VHF - تقویت کننده- محدود کننده دامنه-UHF- میان گذر- نرخ نمونه برداری الف) فرکانسهای رادیویی خیلی زیاد را ..... می نامند. ب) فیلترهای ..... فیلترهایی هستند که اجازه عبور باند فرکانسی معینی را می دهند. ج) یکی از روشهای کاهش نویز در گیرنده های FM وجود مدارهای ..... است. د) سرعت انتشار بیت ها را ..... می نامند.	۱
۲	صحیح یا غلط بودن هر یک از موارد زیر را مشخص و در پاسخنامه بنویسید. الف) یکی از مزایای استفاده از فیبرنوری تلفات انرژی بسیار کم است. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط ب) مدار تعیین کننده فرکانس نوسان ساز کول پیتس از نوع ترانسفورماتوری می باشد. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط ج) در تغییر موج AM به FM از کلید دو حالته تبدیل با کنتاکت های متعدد استفاده می شود. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط د) در روش شماره گیری پالس نسبت به روش تن سرعت شماره گیری بالا می باشد. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط	۱
۳	جملات زیر را با اصطلاح مناسب کامل کنید و در پاسخنامه بنویسید. الف) در حوزه فرکانس محور افقی بر حسب ..... و محور عمودی بر حسب دامنه درجه بندی می شود. ب) میزان ثبات فرکانس رزونانس مدار انتخاب ایستگاه گیرنده رادیویی را ..... می گویند. ج) نسبت توان الکتریکی دریافتی از میکروفون به توان صوتی داده به میکروفون را ..... می نامند. د) ..... یک سیستم هدایت یا ناوبری ماهواره ای است.	۱
۴	پاسخ صحیح هریک از موارد زیر را انتخاب و در پاسخنامه بنویسید. الف) صوت با سرعت $340 \frac{m}{s}$ مسافت 1360 متر را در چند ثانیه طی می کند؟ ۱) 1      ۲) 2      ۳) 3      ۴) 4 ب) کدام یک از موارد زیر جزء نیازهای اولیه نوسان سازی نیست؟ ۱) تقویت کننده      ۲) منبع انرژی      ۳) چند برابر کننده فرکانس      ۴) مدار فیدبک ج) پهناي باند یک ایستگاه رادیویی FM (بدون باند محافظ) چقدر است؟ ۱) 150KHZ      ۲) 200KHZ      ۳) 10KHZ      ۴) 455KHZ د) کدام یک از موارد زیر از مراکز تلفن شبکه PSTN محسوب نمی شود؟ ۱) CO      ۲) LC      ۳) TC      ۴) RC	۱
۵	بلندی صوت را تعریف کنید.	۰/۵
۶	سه مورد از مشخصه های مهم آنتن را نام ببرید.	۰/۷۵
« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »»		

باسمه تعالی

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : الکترونیک و مخابرات دریایی	سؤالات امتحان نهایی درس : مبانی مخابرات و رادیو
تعداد صفحات : ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۳ / ۷	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	سؤالات	نمره
۷	انواع مدولاسیون آنالوگ را نام ببرید.	۰/۷۵
۸	باتوجه به روش های ارسال در مدولاسیون AM در شکل های زیر نوع مدولاسیون و کاربرد هر کدام را بنویسید.	۱
	<p>(ب)</p>	
۹	مدار فیلتر بالاگذر RC را رسم کرده و رابطه فرکانس قطع آن را بنویسید و منحنی پاسخ فرکانسی آن را رسم کنید.	۱/۲۵
۱۰	باتوجه به شکل مقابل مطلوبست : الف) نام نوسان ساز ب) المان های تعیین کننده فرکانس ج) علت استفاده از این نوع نوسان ساز	۱/۵
۱۱	با توجه به بلوک دیاگرام گیرنده رادیویی سوپر هترودین مطلوبست: الف) نام بلوک های ۱ و ۲ ب) وظیفه بلوک آشکار ساز ج) رسم شکل موج خروجی طبقه تقویت کننده صوتی	۱/۲۵
«« ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم »»		

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس :	رشته :	ساعت شروع :	مدت امتحان :
مبانی مخابرات و رادیو	الکترونیک و الکترونیک و مخابرات دریایی	۸ صبح	۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۳ / ۷	تعداد صفحات : ۴
بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

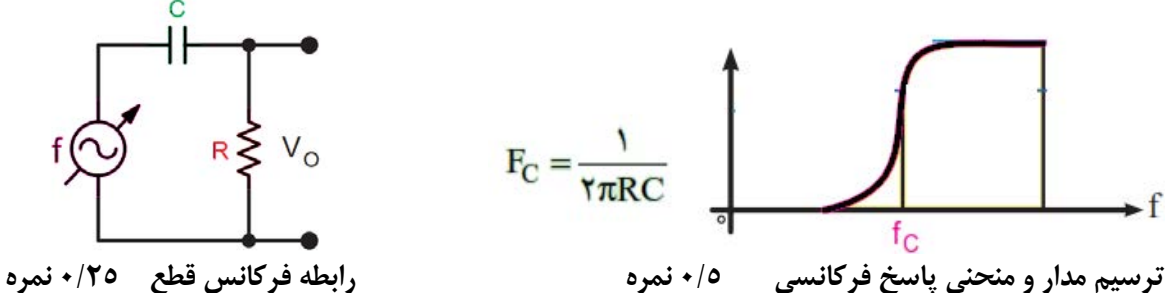
ردیف	سؤالات	نمره
۱۲	دو نوع مدار مولد موج مربعی را نام ببرید.	۰/۵
۱۳	الف) علت استفاده از مدارات پیش تاکید در فرستنده های FM چیست؟ ب) وظیفه مخلوط کننده در گیرنده FM چیست؟	۱
۱۴	الف) دو مورد از تفاوت های گیرنده های رادیویی AM با FM را بنویسید. ب) وظیفه مدار سکوت در گیرنده FM را بنویسید.	۱
۱۵	باتوجه به بلوک دیاگرام داخلی آی سی CXA1619S مطلوبست: الف) وظیفه بلوک های زیر 1: AF POWER AMP 7: FM IF ب) وظیفه پایه های زیر 4: NF 11: AM RF IN 25: AF IN	۱/۷۵
۱۶	الف) دو مورد از مدارهای تشکیل دهنده تلفن الکترونیکی را نام ببرید. ب) سیم های خط تلفن چه نام دارند؟ ج) کاربرد کلید Redial را بنویسید.	۱/۲۵
۱۷	با توجه به شکل های داده شده نام سیگنال های تولیدی مرکز تلفن را بنویسید.	۰/۵

« ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم »



باسمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: الکترونیک و مخابرات دریایی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مبانی مخابرات و رادیو
تعداد صفحات: ۲	شماره ی صفحه: ۱	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۳ / ۷
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) VHF (ب) میان گذر (ج) محدود کننده (د) نرخ بیت	هر مورد ۰/۲۵ نمره
۲	الف) صحیح (ب) غلط (ج) صحیح (د) غلط	هر مورد ۰/۲۵ نمره
۳	الف) فرکانس (ب) پایداری یا استابیلیته (ج) راندمان یا بازده (د) GPS	هر مورد ۰/۲۵ نمره
۴	الف) ۴ (ب) چند برابر کننده فرکانس (ج) 150 KHZ (د) LC	هر مورد ۰/۲۵ نمره
۵	شدت و ضعف دامنه صوت را که توسط حس شنوایی تشخیص داده می شود.	۰/۵
۶	سه مورد از موارد: ( مقاومت تابشی - توان تابشی - بهره - امپدانس )	هر مورد ۰/۲۵ نمره
۷	دامنه (AM) - فرکانس (FM) - فاز (PM)	هر مورد ۰/۲۵ نمره
۸	الف) VSB در فرستنده تلویزیونی (ب) SSB در ناوبری دریایی، رادیو آماتوری و نظامی	هر مورد ۰/۵ نمره
۹	 <p>رابطه فرکانس قطع</p> <p>ترسیم مدار و منحنی پاسخ فرکانسی</p>	هر مورد ۰/۲۵ نمره
۱۰	الف) نوسان ساز کریستالی (ب) C1 - C2 - XTAL (ج) پایداری فرکانس	هر مورد ۰/۲۵ نمره هر مورد ۰/۵ نمره
۱۱	الف) ۱- مخلوط کننده یا میکسر ۲- کنترل اتوماتیک بهره AGC (ب) پیاده کردن سیگنال صوتی از روی سیگنال IF (ج)	هر مورد ۰/۲۵ نمره هر مورد ۰/۵ نمره
۱۲	ذکر دو مورد از موارد: توسط آی سی 555 - VCO - آی سی 566 - آی سی 4046	هر مورد ۰/۲۵ نمره
۱۳	الف) برای جلوگیری از نویز از مدار پیش تاکید فرکانس بالا استفاده می شود تا ضریب مدولاسیون در فرکانس بالا افزایش یافته و باعث کاهش نویز شود. (ب) فرکانس اسیلاتور محلی را با فرکانس حامل دریافتی مخلوط می کند و مجموع و تفاضل آن ها را در خروجی ظاهر می کند.	هر مورد ۰/۵ نمره

« ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم »

باسمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح		رشته: الکترونیک و مخابرات دریایی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مبنای مخابرات و رادیو
تعداد صفحات: ۲		شماره ی صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۳ / ۷
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	
ردیف	راهنمای تصحیح		نمره
۱۴	الف) دو مورد از موارد: (باند فرکانسی FM در محدوده ۸۸ مگاهرتز تا ۱۰۸ مگاهرتز است - فرکانس IF گیرنده FM برابر ۱۰/۷ مگاهرتز است - مدار آشکار ساز FM با آشکار ساز AM کاملاً متفاوت است - نوع سیگنال دریافتی توسط گیرنده FM به صورت FM است) هر مورد ۰/۲۵ نمره ب) یک کلید الکترونیکی است که به منظور حذف نویز در خروجی گیرنده FM هنگام جستجوی ایستگاه و زمانی که گیرنده روی ایستگاه تنظیم نشده به کار می رود و خط تغذیه طبقه قدرت را قطع می کند. ۰/۵ نمره		۱
۱۵	الف) 1: تقویت کننده قدرت صوتی 7: سیگنال IF موج FM تقویت می شود. هر مورد ۰/۵ نمره ب) 4: فیدبک منفی 11: سیگنال RF ورودی AM 25: ورودی صوتی هر مورد ۰/۲۵ نمره		۱/۷۵
۱۶	الف) دو مورد از موارد: (مدار مکالمه - مدار زنگ - مدار شماره گیری - سایر مدار های کمکی - مدار محافظ - مدار شماره گیری مجدد - مدار حافظه - مدار نگهدارنده یا Hold) هر مورد ۰/۲۵ نمره ب) Ring و Tip هر مورد ۰/۲۵ نمره ج) کلید تکرار شماره آخر هر مورد ۰/۲۵ نمره		۱/۲۵
۱۷	الف) سیگنال اشغال تلفن و اشغال خط شهری هر مورد ۰/۲۵ نمره ب) سیگنال بازتاب زنگ		۰/۵
۱۸	الف) تمام سیگنال های ورودی و خروجی تلفن همراه را کنترل می کند. ۰/۵ نمره ب) ذکر دو مورد از موارد: (مشخص کردن مشترک - شناسایی موقعیت مشترک - مسیریابی مکالمات - اطمینان از برقراری ارتباط تا پایان مکالمه - قطع مکالمه پس از اتمام آن - محاسبه شارژ) هر مورد ۰/۲۵ نمره		۱
۱۹	الف) PSK - FSK - ASK هر مورد ۰/۲۵ نمره ب) دو مورد از موارد: (کنترل از راه دور توسط: برق شهر - امواج صوتی - امواج فراصوتی - امواج رادیویی - امواج نوری) هر مورد ۰/۲۵ نمره		۱/۲۵
۲۰	الف) ایستگاه های تقویت کننده سیگنال ها هستند و امواج را از نقطه ای دریافت و به نقطه دیگر ارسال می کنند. ۰/۵ نمره ب) ۲۴ عدد ۰/۲۵ نمره		۰/۷۵
۲۰	جمع نمرات		۲۰

«همکار محترم خسته نباشید التماس دعا»