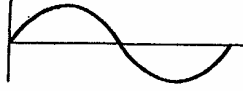

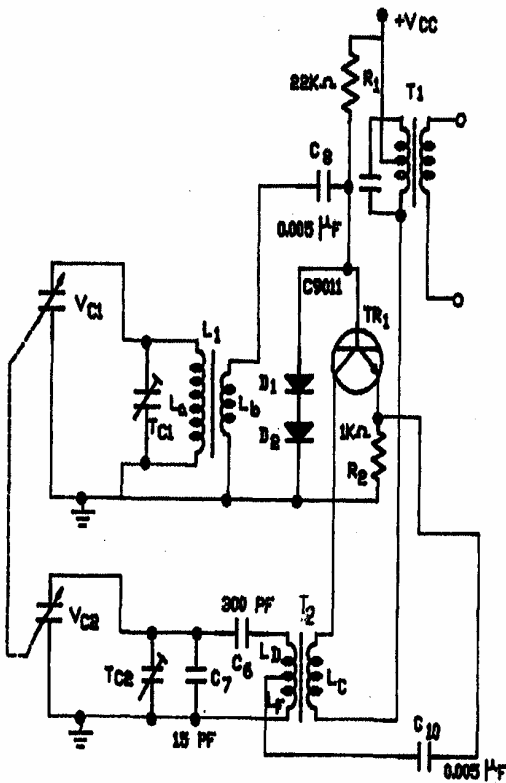


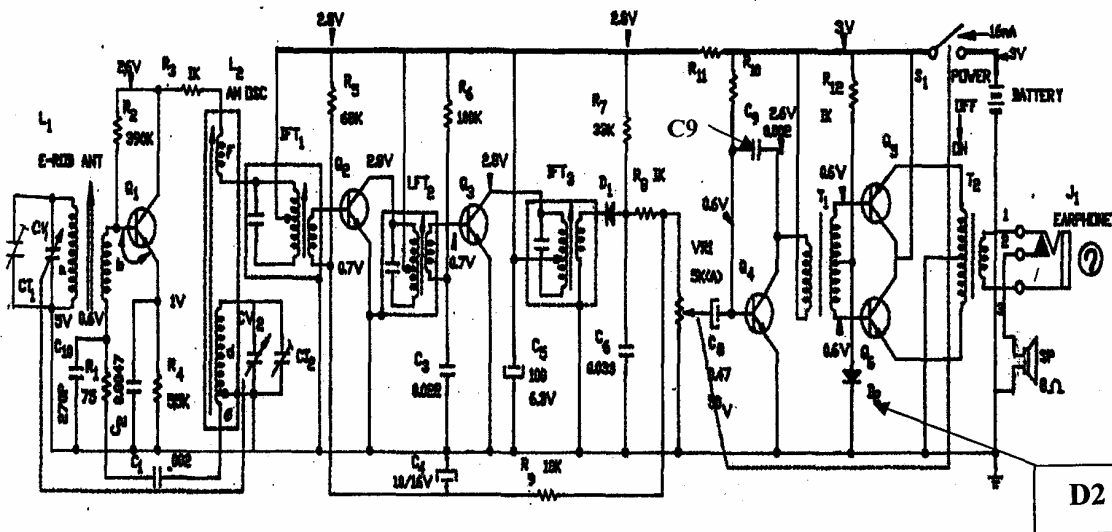
ردیف	سئولات	نمره										
۱	<p>مواردنوشته شده در ستون ب عواملی هستند که پارامتر های ستون الف به آن بستگی دارد. آنها را دو به دو مشخص کنید.</p> <table border="1"> <tr> <td>ستون الف</td> <td>ستون ب</td> </tr> <tr> <td>۱-بلندی صوت</td> <td>تغییرات زیر وبم صوت</td> </tr> <tr> <td>۲-طنین صوت</td> <td>تغییرات دامنه صوت</td> </tr> <tr> <td>۳-شدت صوت</td> <td>تغییرات هارمونیک ها</td> </tr> <tr> <td>۴-ارتفاع صوت</td> <td>تغییرات توان صوت</td> </tr> </table>	ستون الف	ستون ب	۱-بلندی صوت	تغییرات زیر وبم صوت	۲-طنین صوت	تغییرات دامنه صوت	۳-شدت صوت	تغییرات هارمونیک ها	۴-ارتفاع صوت	تغییرات توان صوت	۱
ستون الف	ستون ب											
۱-بلندی صوت	تغییرات زیر وبم صوت											
۲-طنین صوت	تغییرات دامنه صوت											
۳-شدت صوت	تغییرات هارمونیک ها											
۴-ارتفاع صوت	تغییرات توان صوت											
۲	امواجی که فرکانس آنها بین ۳۰۰ کیلو هرتز تا ۳ مگا هرتز است، چه نام دارد و چگونه منتشر می شود؟	۰/۵										
۳	پدیده فدینگ (Fading) را تعریف کنید.	۰/۵										
۴	<p>شکل موجهای سیگنال پیام وسیگنال حامل در شکل زیر رسم شده است. در صورتی که مدولاسیون دامنه صورت پذیرد، فرکانس کناری بالا (F_{USF}) و فرکانس کناری پایین (F_{LSF}) طیف فرکانسی AM و درصد مدولاسیون را محاسبه کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>سیگنال پیام</p> <p>$E_m=3^V, F_m=1KHZ$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>سیگنال حامل</p> <p>$E_c=5^V, F_c=1MHZ$</p> </div> </div>	۱										
۵	در صورتی که در یک باند فرکانسی بتوان ۸۰ ایستگاه رادیویی AM تجارتی با باند محافظ را جای داد و فرکانس ابتدای باند ۵۵۰ KHZ باشد، فرکانس انتهایی باند چقدر است؟	۰/۵										
۶	مدار یک فیلتر بالاگذر RC را رسم کرده و در صورتیکه فرکانس قطع فیلتر برابر ۵ KHZ و مقدار خازن استفاده شده برابر $\frac{10}{\pi} \mu f$ باشد، مقدار مقاومت فیلتر را محاسبه کنید.	۱										
۷	مدار یک نوسان ساز هارتلی را رسم کنید و چگونگی به نوسان در آمدن اسیلاتور را در سه مرحله بنویسید.	۱										
۸	<p>با توجه به مدار داده شده متن زیر را کامل کنید و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <ol style="list-style-type: none"> نام مدار می باشد. مقدار ولتاژ DC دو سر R_2 ولت است. آرایش ترانزیستور در حالت نوسان کنندگی می باشد. خازن متغییر V_{C2} بعنوان بکار رفته است. 	۲										



ردیف	سوالات	نمره
۹	<p>بلوک دیاگرام فرستنده AM با مدولاسیون قدرت زیاد در شکل زیر رسم شده است، نام بلوک های خالی را بنویسید.</p>	۱/۵
۱۰	<p>نمای فنی خازن واریابل رادیویی یک موج MW را رسم کنید.</p>	۰/۵
۱۱	<p>با توجه به مدار داده شده متن زیر را کامل کنید و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>۱-المانهای مدار AGC شامل و می باشد. ۲-آرایش TR2, TR3 است.</p> <p>۳-مقاومت های و بعنوان پایداری حرارتی استفاده شده است. ۴-وظیفه خازن C12 می باشد.</p> <p>۵-سه مورد از وظایف ترانسفور ماتورهای IF و و می باشد.</p> <p>۶-شکل موج تقریبی جریان خازن C17 بصورت است.</p>	۲/۵
۱۲	<p>با توجه به مدار کامل تقویت کننده صوتی رادیو با آی سی LA4100 به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>۱-اثر اتصال باز C18 در کار مدار چیست؟ ۲-اگر مقاومت R11 و خازن C22 از مدار حذف شود چه تاثیری روی صدای بلندگو دارد؟ ۳-حداکثر قدرت اعمال شده به بلندگو چقدر است؟</p>	۱/۵

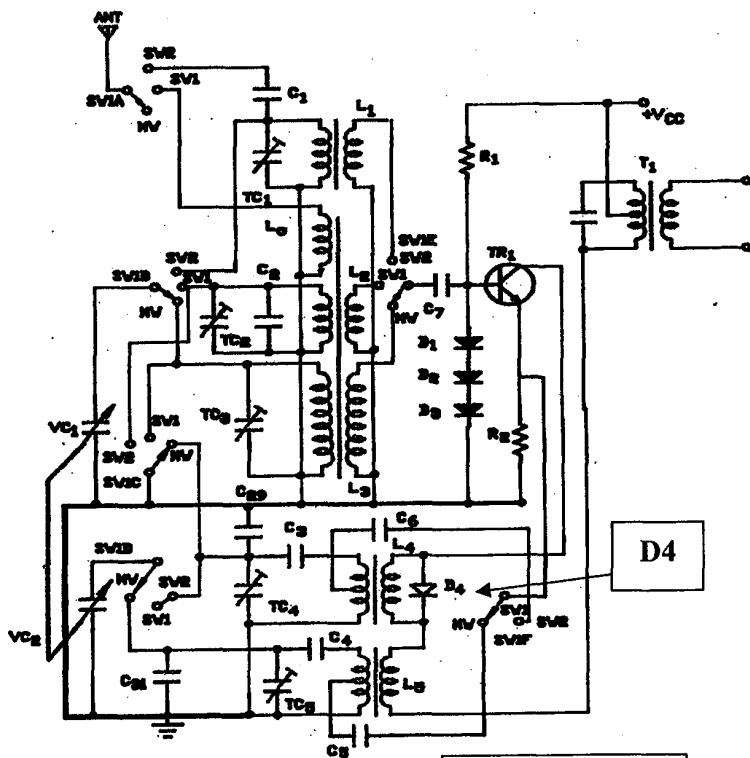
ردیف سوالات

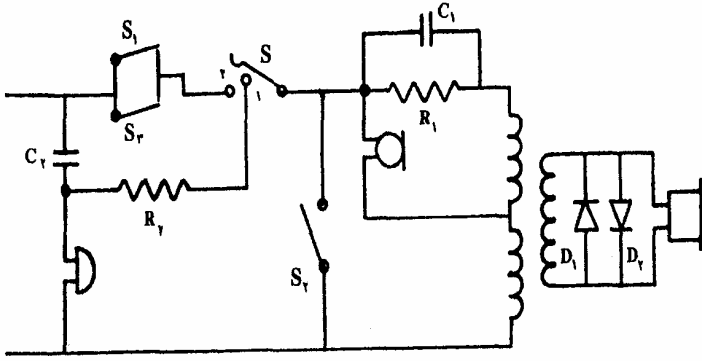
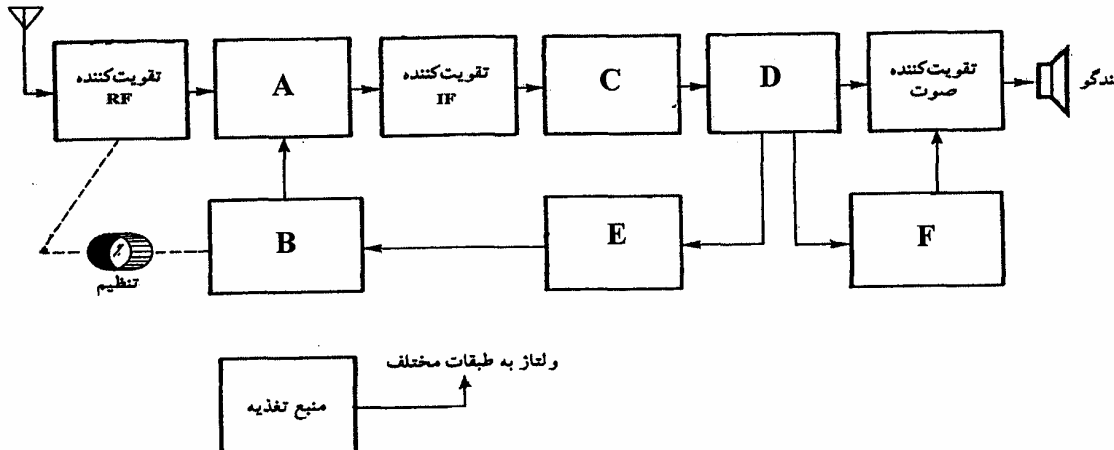
۱۳ با توجه به مدار داده شده متن زیر را کامل کنید و در پاسخ نامه بنویسید.
 وظیفه دیود D2 و بوده و خازن C9 به منظور در مدار بکار رفته است.
 ۱
 ۲
 ۳
 مدار دی کوپلینگ یک فیلتر پایین گذر RC است که در این مدار مقاومت و خازن است.
 ۴
 ۵
 آرایش ترانزیستور های Q5, Q6 می باشد.
 ۶



۱۴ با توجه به مدار داده شده شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- ترانزیستور در چه کلاسی بایاس شده است؟
 ب- دیود D4 چه وظیفه ای بر عهده دارد؟
 ج- بایاس ترانزیستور را رسم کنید.



سئالات امتحان نهایی درس: مبانی مخابرات و رادیو		رشته: الکترونیک ومخابرات دریایی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
سال سوم نظام جدید آموزش متوسطه			تاریخ امتحان: ۱۳۸۷/۳/۶	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه ۱۳۸۷			اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	
ردیف	سئالات	نمره		
۱۵	<p>در مدار تلفن خودکار زیر اثر قطع یا اتصال کوتاه المانهای زیر را بنویسید.</p> <p>الف) اتصال کوتاه شود. ب) اتصال باز شود. ج) اتصال کوتاه شود. د) دیودهای D_1, D_2 از مدار حذف شوند.</p> 	۱		
۱۶	<p>ساده ترین وسیله ایجاد پالس در تلفن وساده ترین وسیله برای آشکار سازی پالس ها..... می باشد.</p>	۰/۵		
۱۷	<p>در روش آشکار سازی شیب مثبت در گیرنده های FM، فرکانس رزونانس مدار باید برابر:</p> <p>الف) 10.7MHz باشد ب) 10.6MHz باشد ج) فرکانس موج حامل باشد د) کمی بیشتر از 10.8MHz باشد</p>	۰/۵		
۱۸	<p>بلوک دیاگرام گیرنده رادیویی FM در شکل زیر آمده است. نام بلوک های خالی را بنویسید.</p> 	۱/۵		
صفحه ۴		۲۰	جمع بارم	