

۱- نویز چیست

۲- مزایای مدولاسیون را بیان کنید

۳- اعوجاج چیست

۴- تداخل چیست

۵- مزایای سیگنال دیجیتال به آنالوگ را بیان کنید

۶- هارمونیک فرد چیست

۷- صوت چیست

۸- ارتفاع اهنگ صوت چیست

۹- طنین صوت چیست

۱۰- مدولاسیون چیست

پاسخنامه

۱-

نویز: سیگنالی تصادفی و غیر قابل پیش بینی است. هم از داخل سیستم ایجاد میشود و هم از خارج از سیستم. مشخص نیست از کجا وارد میشود. مشخص نیست چه شکلی دارد. به چه دلیلی وارد شده.

۲-

۱- طول آنتن را به شدت کاهش میدهد.

۲- چندین پیام را میتوان از یک کانال بدون تداخل عبور داد. یعنی میتواند تمام موجهای پیام، روی یک فرکانس نباشد. موج پیام و موج حامل وقتی در هم ضرب میشوند، مدولاسیون را بوجود می آورند و میتوان گفت، موج بوجود آمده، موج حامل است که در شکل بالا با $X_0(t)$ نشان داده شده است.

۳-

تغییر شکل موج است که بخاطر پاسخ ناقص سیستم به سیگنال مورد نظر بوجود می آید. اعوجاج هنگام قطع سیگنال ، از بین میرود. برای از بین بردن اعوجاج ، از فیلترهای مخصوصی بنام اکولایزر استفاده میکنند. اعوجاج از داخل سیستم میباشد.

۴-

به معنی تاثیر ناخواسته سیگنال بیگانه از منبع انسانی و فرستنده های دیگر میباشد. افت نیرو به مدارهای سوئیچینگ نیز هست. با فیلتر نیز ز بین میرود. تداخل از خارج از سیستم است.

۵-

الف) تشخیص خطای سیگنال دیجیتال راحت تر است.

ب) فشرده سازی یا کدینگ دیجیتال خیلی راحت تر است.

۶-

چون در موج مربعی ، هارمونیک ها مضرب فردی از فرکانس اصلی هستند، انها را هارمونیک فرد میگویند.

۷-

صوت، مجموعه ای از ارتعاشات مکانیکی است. ارتعاشات صوتی توسط یک ماده قابل ارتعاش تولید میشود.

۸-

تفکیک صداها با استفاده از اصطلاحات زیر و بم بودن صورت میگیرد و عاملی که زیر و بم بودن را تعیین میکند، ارتفاع صوت مینامند که بستگی به فرکانس دارد. هرچه فرکانس بالاتر رود، صدا زیر تر و بلعکس.

۹-

طنین زمانی بوجود میاید که فرکانس اصلی، با هارمونیک های آن ترکیب شوند. اصوات انسان دارای طنین های متفاوت میباشد چون از یک فرکانس اصلی و تعدادی هارمونیک بوجود میآید.

۱۰-

چنانچه سیگنال صوتی را روی سیگنال دیگری که به عنوان وسیله نقلیه است سوار کنیم، اشکالات مربوط به ارسال مستقیم را برطرف میکنیم که به این عمل منولاسیون گویند.