

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اندازه گیری الکترونیکی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۰۹۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

- ۱- قابلیت اطمینان را تعریف نموده و رابطه مربوط به آن را بنویسید. همچنین رابطه ای بین قابلیت اطمینان و نرخ خرابی بدست آورید. ۲.۵۰ نمره
- ۲- لازم است موقعیت یک متحرک که دارای جابجایی حداکثر ۰.۸ متر است با دقت ۰.۱ سانتی متر اندازه گیری شود. سیستم فوق حرکت خود را از یک شفت بدست می آورد، به طوری که با چرخش ۲۵۰ درجه ای شفت حداکثر جابجایی انجام می گیرد. جهت جابجایی فوق یک پتانسیومتر سیمی ۱۰۰۰ دور که دارای تغییر زاویه حداکثر ۳۰۰ درجه ای است، موجود می باشد. آیا استفاده از این پتانسیومتر برای تحقق خواسته های مساله مجاز است؟ ۱.۵۰ نمره
- ۳- سه روش برای اندازه گیری دما نام برده و یکی را به دلخواه توضیح دهید. ۲.۰۰ نمره
- ۴- سه روش متداول برای آشکار سازی گاز نام ببرید و یکی را به دلخواه توضیح دهید. ۲.۰۰ نمره
- ۵- شش روش برای تبدیل ولتاژ آنالوگ به یک کد دیجیتال نام برده و نقاط قوت و ضعف هر کدام را برشمارید (نام بردن هر روش و گفتن یک نقطه قوت یا ضعف نیم نمره دارد) ۳.۰۰ نمره
- ۶- در مورد تقویت کننده های چاپر چه می دانید؟ مدار این تقویت کننده ها را نیز رسم کنید. ۲.۰۰ نمره
- ۷- اگر در یک سیستم اندازه گیری با ۵.۵ رقم  $x = 0.004\%$  و  $y = 0.0015\%$  و  $n = 2$  باشد، خطای اندازه گیری را محاسبه کنید. ۱.۰۰ نمره