

سئوالات امتحان درس آزمایشگاه اندازه گیری و کنترل کیفیت
مهندسی صنایع دانشگاه فردوسی مشهد

نام و نام خانوادگی : شماره دانشجویی :
مدت زمان امتحان : ۸۰ دقیقه نام مدرس: دزیانی
تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۱۶ ساعت ۱۳ منابع و امکانات مجاز در جلسه: ماشین حساب مهندسی

لطفا در همین برگه یا پشت آن پاسخ دهید. کوتاه و مفید بودن پاسخها امتیاز دارد و برعکس. امتحان ۱۶ نمره و آزمون های کلاسی ۴ نمره دارند.

۱ - بر روی یک نقشه عبارت 46_{f11}^{H10} ذکر شده است. اگر $es=-25\mu m$ و تolerانس سوراخ $T=100\mu m$ و تolerانس میله ۶۰ درصد بیشتر سوراخ باشد مطلوبست:
ابعاد میله و سوراخ، نوع و مقادیر انطباق، ابعاد یک گیج که سوراخ را کنترل کند. ۳.

۲ - زینه بندی خط کش یک زاویه یاب اونیورسال ۱ درجه است. ورنیه ای طراحی کنید که تا زینه بندی ۴ دقیقه را نمایش دهد.
زاویه $16^{\circ}, 44'$ را روی آن نشان دهید. ۲

۳ - شکل، تعریف و نحوه نمایش تolerانس هندسی گردی را شرح دهید. ۲

۴ - یک رینگ (پولی) شکسته داخلی به کمک میله های اندازه گیری، مورد اندازه گیری قرار گرفته است. فاصله میله وسط تا دو میله مجاور $h=2.56mm$ بدست آمده است. اگر قطر میله 8mm باشد، قطر پولی شکسته و دقت روش اندازه گیری را بدست آورید ۲/۵

۵ - عبارت $M24*2.5 4g6g$ را توضیح داده و مقدار قطر متوسط آن را پیدا کنید. ۲

۶ - یک چرخنده ی ۶۳ دندانه با مدول $m=2.5 mm$ و زاویه فشار ۲۰ درجه توسط میله های اندازه گیری کنترل می شود. قطر میله ها را حساب کنید. پشت تا پشت میله ها وقتی بین ۱۹ دنده قرار گرفته اند چقدر است. اگر از میله به قطر $d=4mm$ استفاده شود چه تاثیری در اندازه گیری خواهد داشت؟ ۲/۵

۷ - الگوی حاصل از تداخل سنجی یک قطعه به صورت دوایر هم مرکز و هم فاصله بدست آمده است. تعداد دایره ها ۱۸ عدد و نور تابیده شده نارنجی با طول موج $0.6 \mu m$ می باشد. عیب سطح چیست و چگونه می شود فهمید مقعر است یا محدب. ۲

موفق باشید