



وزارت علوم تحقیقات و فناوری

دانشگاه فنی و حرفه ای

دانشکده فنی مشهد(شهید منتظری)

سئوالات درس : سیستم های اندازه گیری

مدت زمان امتحان : ۸۰ دقیقه

منابع و امکانات مجاز در جلسه: ماشین حساب مهندسی

نام و نام خانوادگی :

شماره دانشجویی :

رشته تحصیلی: کارشناسی ساخت و تولید.

نام مدرس : عنایت الله دزیانی

تاریخ امتحان : ۹۴/۳/۱۹ ساعت ۱۱

کوتاه و مفید بودن پاسخها امتیاز دارد و برعکس. امتحان ۱۸ نمره و آزمون های کلاسی ۲ نمره دارند.

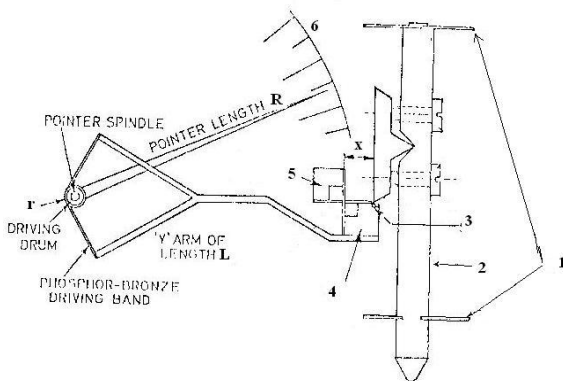
۱ - یک دست میله و سوراخ با اندازه اسمی 65 mm با سیستم ثبوت سوراخ و با انطباق آزاد با یکدیگر درگیرند. تolerانس میله و سوراخ $T=46 \mu\text{m}$ است. اگر حداقل لقی انطباق $30 \mu\text{m}$ باشد، ابعاد میله و سوراخ و مقادیر انطباق را محاسبه نمائید. انحراف میله و سوراخ را با حرف مناسب پیشنهاد نمائید. 3

۲ - خط کش یک نوع کولیس چرخ دنده دارای تقسیم بندی 0.5 mm می باشد. اگر طراح نیاز به دقت 0.025 mm در سیستم ورنیه داشته باشد، آن را طراحی نموده و عدد 6.65 mm را در آن نشان دهید. 2

۳ - معیار زبری Rz چگونه از منحنی مقیاس شده زبری استخراج می شود؟ آیا این معیار پارامتری ارتفاعی است یا طولی؟ $1/5$

۴ - روش MZC و PGC برای تفسیر نتایج حاصل از اندازه

گیری گردی را مطابق استاندارد $BS3730$ شرح دهید. ۲



۵ - شکل روبرو مربوط به چه مقایسه گری می باشد؟ بزرگنمایی

آن چقدر است و چگونه بدست می آید؟ نام قسمتهای نشان داده شده (۶ قسمت) را بنویسید. 2

۶ - یک پیچ به مشخصات $M24*3-4g6g$ در دست است. انحراف

فوقانی این پیچ $es=0.048 \text{ mm}$ و تolerانس کلاس ۶ برابر 0.370 mm و در کلاس ۴ برابر با 0.125 mm است. مقادیر مجاز قطر بزرگ و متوسط آن را تعیین کنید. ۲

۷ - برای کنترل یک چرخدنده با ۵۷ دندانه و مدول $2/5$ میلیمتر از روش میله های اندازه گیری استفاده شده است. اگر زاویه

فشار آن 20° درجه باشد قطر و مقادیر پشت تا پشت میله ها برای ۹، ۱۸ و ۲۸ دنده را بدست آورید. اگر از میله به قطر ۴ میلیمتر استفاده شود زاویه فشار معادل بیشتر می شود یا کمتر؟ چرا؟ 2.5

۸ - شکل یا آرایش خطوط در قطعه ای که عیب ناتوازی طولی و ناتختی را نداشته باشد چگونه خواهد بود؟ در این قطعه ناتوازی

عرضی به چه شکل مشاهده می شود؟ 2

۹ - گزارش کالیبراسیون حاوی چه مواردی بایستی باشد؟ حداقل ۴ مورد از مهم ترین آنها را نام ببرید.

۱۰ - عبارات زیر را به زبان دیگر برگردانید: (۱) شیشه تخت، انطباقات، تراز، گام

Roughness, accuracy, Runout, Clearance