



وزارت علوم تحقیقات و فناوری

دانشگاه فنی و حرفه ای

دانشکده فنی مشهد(شهید منتظری)

سئوالات درس : سیستم های اندازه گیری و آزمایشگاه

مدت زمان امتحان : ۸۰ دقیقه

منابع و امکانات مجاز در جلسه ماشین حساب مهندسی

نام و نام خانوادگی :

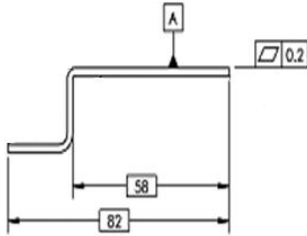
شماره دانشجویی :

رشته تحصیلی: کاردانی ساخت و تولید.

نام مدرس : عنایت الله دزیانی

تاریخ امتحان : چهارشنبه ۹۵/۳/۲۶ ساعت ۸

لطفا پاسخهای خود را کوتاه و مفید بنویسید. این امتحان ۱۸ نمره و آزمون های کلاسی ۲ نمره دارند.



۱ - شکل مقابل چه تolerانس هندسی را نشان می دهد؟ معنی آن چیست و چگونه می توان آن را اندازه گرفت؟ ۲

۲ - یک میله با اندازه 47 ± 0.06 mm و یک سوراخ با اندازه $47^{+0.16}_{-0.0}$ با یکدیگر در

گیر می باشند. مطلوبست: ۳

- اندازه اسمی، انحرافات و تolerانس میله و سوراخ

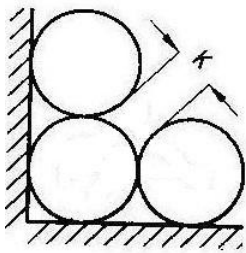
- مقادیر انطباق و نوع آن

- سیستم ثبوت در صورت وجود

۳ - برای اندازه گیری یک پیچ $M32*4$ از میله هایی به قطر $G=2.309$ mm استفاده شده است. کدام قسمت پیچ با این روش

اندازه گیری می شود؟ چه وسیله ای اندازه گیری را انجام می دهد و مقدار صحیح پشت تا پشت

میله ها چه مقدار باید باشد؟ ۲/۵



۴ - برای اندازه گیری زاویه شکل مقابل از سه میله یکسان به قطر $d=10$ mm استفاده شده است.

اگر $k=8.67$ mm و زینه بندی ابزار مورد استفاده $a=0.02$ mm باشد زاویه را محاسبه و دقت

اندازه گیری زاویه را بدست آورید. ۲/۵

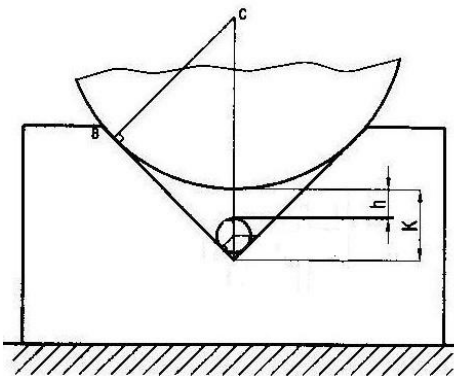
۵ - یک چرخ دنده با $Z=35$ و $m=3$ و زاویه فشار ۲۰ درجه قرار است توسط میله های اندازه گیری کنترل شود. مطلوبست قطر

میله ها و اندازه پشت تا پشت آنها برای $n=21$. ۳

۶ - معنی زینه بندی، دقت و صحت چیست؟ ۱/۵

۷ - شکل زبری یک قطعه در اختیار است. زبری با معیار Rz چگونه از شکل

(منحنی) بدست می آید؟ ۱



۸ - یک پولی شکسته به کمک یک جناقی مانند شکل اندازه گیری می شود. در این

عمل مقدار h که فاصله بالای میله اندازه گیری به قطر d تا زیر پولی به قطر D است اندازه گیری شده و سپس با روابطی مقادیر k و D قطر پولی بدست می

آید. با ترسیم شکل مناسب این روابط را استخراج نمایید. ۲/۵