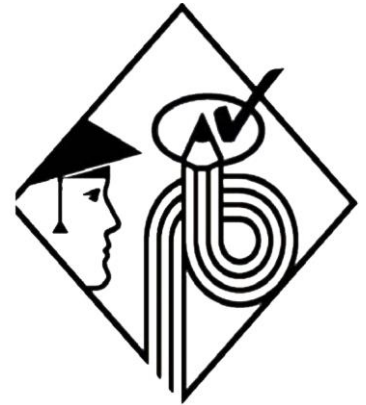


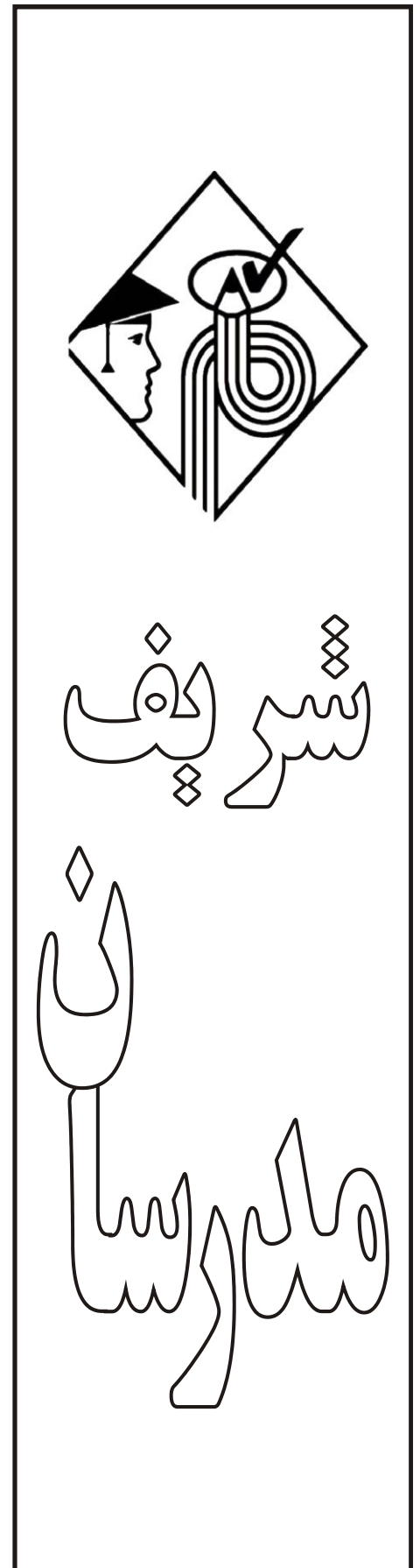
| صفحه | عنوان |
|------|--|
| | فصل اول : «مفاهیم و تعاریف» |
| 1 | اندازه‌گیری (Measurement) |
| 2 | خطا (Error) |
| 5 | کاربردهای رایج اندازه‌گیری |
| 7 | خطاهای اندازه‌گیری |
| 7 | خطاهای قابل حذف (can be eliminated) |
| 8 | خطاهای غیر قابل حذف (ذاتی) (can not be eliminated) |
| 9 | خطاهای ساده و مرکب |
| 9 | احتمال خطا |
| 9 | نیازمندی‌های آزمایشگاه اندازه‌گیری دقیق |
| 11 | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول |
| 13 | پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول |
| 14 | آزمون فصل اول |
| | فصل دوم: «وسایل اندازه‌گیری» |
| 17 | مقدمه |
| 17 | اندازه‌گیری با کولیس |
| 20 | انواع کولیس‌ها |
| 22 | میکرومتر |
| 23 | انواع میکرومترها |
| 24 | اندازه‌گیری بر اساس تغییرات دبی و فشار سیال |
| 25 | ساعت‌های اندازه‌گیری |
| 25 | وسایل اندازه‌گیری‌های ثابت |
| 25 | تراز (Level) |
| 27 | تکه‌های اندازه‌گیری (راپورترها) Slip Gauge |
| 29 | گیج‌های زاویه‌ای (Angle Gauge) |
| 30 | خط‌کش سینوسی |
| 32 | اندازه‌گیرهای حدی یا فرمان‌ها (Limit Gauge) |
| 33 | تئوری تیلور برای طرح فرمان‌ها |
| 35 | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم |
| 38 | پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم |
| 43 | آزمون فصل دوم |
| | فصل سوم: «کیفیت سطوح» |
| 53 | اصطلاحات و تعاریف |
| 54 | روش‌های محاسبه زبری |
| 54 | روش C.L.A یا معدل ارتفاعات (R_a) |
| 55 | روش R.M.S یا جذر میانگین مربعات |



سر ف

مکروسا

| صفحه | عنوان |
|-------------------------------------|---|
| 55 | روش R_z یا ارتفاع 5 نقطه‌ای |
| 56 | علائم کیفیت سطوح |
| 59 | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم |
| 60 | پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم |
| 61 | آزمون فصل سوم |
| فصل چهارم: «وسایل اندازه‌گیری نوری» | |
| 63 | تختی‌سنج نوری (Optical Flat) |
| 63 | اساس کار تختی‌سنج نوری |
| 70 | روش اندازه‌گیری |
| 71 | اینترفرومترها |
| 72 | اینترفرومتر اندازه‌گیری تختی و موازی |
| 73 | تداخل‌سنج گیج (Petter-N.P.L) |
| 73 | روش لیزری اندازه‌گیری تختی سطح توسط Optical Flat |
| 73 | دستگاه‌های نوری اندازه‌گیری زوایا (Optical Instruments for Angular measurement) |
| 73 | |
| 74 | زاویه‌سنج Gonimeter |
| 74 | اتوکالیماتور (Auto Collimator) |
| 75 | کاربردهای اتوکالیماتور |
| 77 | پروفایل پروژکتور (سایه‌نگار نوری) (Profile Projector) |
| 78 | تلسکوپ هم‌محوری (Alignment Telescope) |
| 79 | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم |
| 80 | پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم |
| 82 | آزمون فصل چهارم |
| فصل پنجم: «کمپراتورها» | |
| 83 | مقدمه |
| 83 | کمپراتورهای با بزرگنمایی زیاد |
| 83 | کمپراتور بروکس (Brookes level comparator) |
| 84 | کمپراتور نوری - مکانیکی («Eden-Rolt «millionth comparator») |
| 84 | کمپراتورهای مکانیکی |
| 86 | مزایا و خصوصیات |
| 86 | کمپراتورهای مکانیکی - نوری (Mechanical – Optical Comparators) |
| 88 | کمپراتورهای پنوماتیکی (هوایی) Pneumatic comparators |
| 88 | کمپراتورهای هوایی فشاری |
| 90 | کمپراتورهای هوایی سرعتی |
| 91 | کمپراتورهای الکتریکی (Electrical Comparators) |
| 92 | کمپراتور مایعی (Fluid Displacement comparators) |



| صفحه | عنوان |
|------|--|
| 94 | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم |
| 96 | پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم |
| 99 | آزمون فصل پنجم |
| | فصل ششم: «تولرانس و انطباقات» |
| 101 | مقدمه |
| 101 | تعاریف و اصطلاحات |
| 102 | سیستم انطباق |
| 103 | انواع انطباقات |
| 104 | تولرانس پیچ و مهره |
| 107 | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم |
| 109 | پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم |
| 110 | آزمون فصل ششم |
| | فصل هفتم: «مباحث تکمیلی» |
| 111 | اندازه‌گیری و کنترل پیچ‌ها |
| 114 | اندازه‌گیری و کنترل چرخ‌دنده |
| 117 | ماشین‌های اندازه‌گیری CMM |
| 120 | تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم |
| 122 | پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم |
| 124 | آزمون فصل هفتم |
| | فصل هشتم: «جداول و پیوست‌ها» |
| 125 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (استوانه) |
| 126 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (زاویه مخروط داخلی) |
| 126 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (قطر پولک شکسته خارجی) |
| 126 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (قطر پولک شکسته داخلی) |
| 127 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (زاویه بین دو سوراخ استوانه) |
| 127 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (زاویه دم چلچله خارجی) |
| 128 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (اندازه بالا و پایین دم چلچله خارجی) |
| 128 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (زاویه دم چلچله داخلی) |
| 128 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (اندازه بالا و پایین دم چلچله داخلی) |
| 129 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (زاویه جناقی) |
| 129 | تکنیک‌های عمومی اندازه‌گیری و کنترل قطعات صنعتی (زاویه مخروط خارجی) |
| 137 | جداول توصیه انطباق و تولرانس هندسی و وضعیت |



سر ف

مدرسه

| صفحه | عنوان |
|------|---|
| 141 | آزمون‌های خودسنجی |
| 144 | سؤالات آزمون آزمایشی سازمان سنجش 1390 (آزمون اول) |
| 145 | پاسخنامه آزمون آزمایشی سازمان سنجش 1390 (آزمون اول) |
| 146 | سؤالات آزمون آزمایشی سازمان سنجش 1390 (آزمون دوم) |
| 146 | پاسخنامه آزمون آزمایشی سازمان سنجش 1390 (آزمون دوم) |
| 147 | سؤالات آزمون آزمایشی سازمان سنجش 1390 (آزمون سوم) |
| 147 | پاسخنامه آزمون آزمایشی سازمان سنجش 1390 (آزمون سوم) |
| 148 | سؤالات آزمون آزاد 89 |
| 149 | پاسخنامه آزمون آزاد 89 |
| 150 | سؤالات آزمون سراسری 90 |
| 150 | پاسخنامه آزمون سراسری 90 |
| 151 | سؤالات آزمون آزاد 90 |
| 152 | پاسخنامه آزمون آزاد 90 |
| 153 | سؤالات آزمون سراسری 91 |
| 154 | پاسخنامه آزمون سراسری 91 |
| 155 | سؤالات آزمون سراسری 92 |
| 155 | پاسخنامه آزمون سراسری 92 |
| 156 | سؤالات آزمون سراسری 93 |
| 156 | پاسخنامه آزمون سراسری 93 |
| 157 | سؤالات آزمون سراسری 95 |
| 157 | پاسخنامه آزمون سراسری 95 |
| 158 | سؤالات آزمون سراسری 96 |
| 158 | پاسخنامه آزمون سراسری 96 |
| 159 | پاسخنامه آزمون‌ها |
| 160 | منابع و مراجع |



سراسری

مکاتیب