

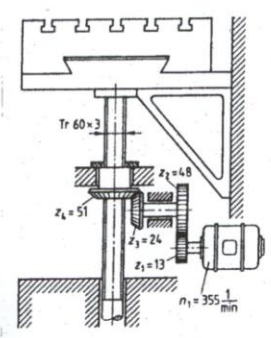
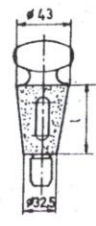
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی ۲	رشته: ساخت و تولید و نقشه کشی عمومی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش فنی و حرفه ای		تاریخ امتحان: ۸۸ / ۱۰ / ۱۵	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در دی ماه سال ۱۳۸۸		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز است

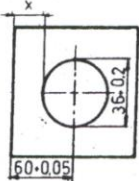
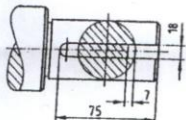
ردیف	سؤالات تستی	بارم
۱	نسبت بیشترین تعداد دوران محور متحرک به کمترین تعداد دوران آنرا نسبت دامنه ..... تعداد دوران می نامند . الف) انتقال (ب) قطر مؤثر (ج) تغییرات (د) قابل تنظیم	۰/۵
۲	برای انتقال حرکت با نسبت های زیاد از کدام وسیله زیراستفاده می شود ؟ الف) چرخهای اصطکاکی (ب) پیچ حلزون و چرخ حلزون (ج) چرخ و شانه (د) پیچ و مهره	۰/۵
۳	در محاسبه چرخنده های تعویضی اگر از دستگاه واروکن استفاده شود مقدار $M_L$ از کدام رابطه بدست می آید ؟ الف) $M_L = p_L \times i$ (ب) $M_L = p \times i$ (ج) $M_L = p_L \times z_1$ (د) $M_L = p \times z_1$	۰/۵
۴	در یک انطباق پرسی کدام گزینه صحیح است ؟ الف) بزرگترین سفتی مثبت و کوچکترین سفتی منفی برابر تا صفر خواهد بود (ب) بزرگترین سفتی منفی و کوچکترین سفتی مثبت (ج) بزرگترین سفتی منفی و کوچکترین سفتی مثبت برابر تا صفر خواهد بود . (د) بزرگترین سفتی مثبت و کوچکترین سفتی منفی	۰/۵
۵	رابطه $P = \frac{F \times V}{2}$ جهت محاسبه توان براده برداری در ..... بکار می رود . الف) ماشین فرز (ب) صفحه تراش (ج) ماشین تراش (د) ماشین مته	۰/۵
۶	در تراشکاری ، محاسبه طول پیشروی رنده ( $L$ ) در پیشانی تراشی استوانه توخالی از کدام رابطه زیر بدست می آید ؟ الف) $L = \frac{d}{2} + l_a$ (ب) $L = \frac{d - d_1}{2} + l_a$ (ج) $L = \frac{d - d_1}{2} + l_a + l_u$ (د) $L = \frac{d + d_1}{2} + l_a$	۰/۵
۷	طول رأس مته ( $L_S$ ) در محاسبه زمان اصلی انجام کار برای سوراخ کاری مواد مصنوعی از کدام رابطه زیر بدست می آید ؟ الف) $L_S = 0/6 d$ (ب) $L_S = 0/5 d$ (ج) $L_S = 0/3 d$ (د) $L_S = 0/2 d$	۰/۵
۸	در محاسبه تعیین زمان انجام کار ، زمانی که صرف ساختن چند قطعه مشابه خواهد شد کدام گزینه می باشد ؟ الف) $t_r$ (ب) $t_a$ (ج) $t_e$ (د) $t_g$	۰/۵

ادامه سؤالات محاسباتی در صفحه دوم

سؤالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی ۲	رشته: ساخت و تولید و نقشه کشی عمومی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش فنی و حرفه ای		تاریخ امتحان: ۱۵ / ۱۰ / ۸۸	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در ۵ ماه سال ۱۳۸۸		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	
ردیف	سؤالات محاسباتی		
۹	چرخ دنده ای ساده با مدول ۱/۵ میلی متر و تعداد دندانه ۴۰ موجود می باشد ، مطلوبست محاسبه : الف) قطر سر دندانه ب) ارتفاع دندانه ، اگر مقدار لقی ۰/۱۶۷ مدول انتخاب شود .		
۱۰	در سیستم انتقال حرکت پیچ هادی میز ماشین فرزی مطابق شکل ، مطلوبست محاسبه : الف) نسبت انتقال حرکت سیستم ب) تعداد دوران مهره ج) سرعت پیشروی میز 		
۱۱	پیچی که ۸ دندانه در یک اینچ دارد بوسیله ماشین تراشی که چرخ دنده های تمویضی محرک آن ۱۲۷ و ۳۰ دندانه و همچنین چرخ دنده های متحرک آن ۱۲۰ و ۹۰ دندانه می باشد تراشیده خواهد ، مطلوبست محاسبه : - گام میله هادی ماشین تراش بر حسب میلیمتر		
۱۲	ماشین اره کماتی با طول کورس ۱۶۰ میلی متر با ۸۰ کورس مضاعف در دقیقه کار می کند ، مطلوبست محاسبه : - سرعت برش متوسط تیغه اره را بر حسب متر بر ثانیه		
۱۳	در شیر مخروطی مطابق شکل قطر بزرگ مخروط ۴۳ میلی متر و قطر کوچک آن ۳۲/۵ میلی متری باشد . مطلوبست محاسبه : الف) طول مخروط ، اگر نسبت باریک شدن $C = 1 : 6$ باشد . ب) شیب مخروط 		

ادامه سؤالات در صفحه سوم

سؤالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی ۲	رشته: ساخت و تولید و نقشه کشی عمومی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان: ۸۸ / ۱۰ / ۱۵		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در ۵ ماه سال ۱۳۸۸	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

۱/۵	<p>در شکل داده شده بزرگترین و کوچکترین اندازه X را بدست آورید ؟ اندازه ها عبارتند از:</p> <p><math>60^{+0/05}</math> <math>36^{+0/2}</math></p> 	۱۴
۱/۵	<p>میله ای به قطر ۱۱۰ میلی متر با تعداد دوران ۵۵ دور بردقیقه تراشیده می شود. اگر توان براده برداری ۲ کیلووات باشد. مطلوبست محاسبه: - نیروی براده برداری بر حسب نیوتن</p>	۱۵
۲/۵	<p>روی محوری مطابق شکل جای خاری ایجاد خواهد شود. اگر عمق بار در هر مرحله ۰/۶ میلی متر و سرعت پیشروی ۱۵۰ میلی متر بردقیقه باشد، مطلوبست محاسبه:</p> <p>الف) طول پیشروی تیغه فرز اگر <math>Lu = 2 \text{ mm}</math> منظور شود. ب) تعداد دفعات فرزکاری اگر <math>La = 0/4 \text{ mm}</math> منظور شود. ج) زمان اصلی انجام کار فرزکاری</p> 	۱۶
۱/۵	<p>قطعه ای فولادی که قیمت مواد اولیه ۵۰۰ ریال و هزینه انجام کار آن ۸۰۰ ریال است تراشکاری خواهد شد. مطلوبست محاسبه:</p> <p>الف) هزینه تولید ب) قیمت تمام شده اگر هزینه بالاسری ۱۲۰ درصد هزینه انجام کار باشد. ج) قیمت فروش محصول اگر سود ویژه ۱۰ درصد قیمت تمام شده باشد.</p>	۱۷
۲	<p>درصد ماشین های ابزار موجود در کارگاه ساخت و تولید هنرستانی به شرح زیر می باشد:</p> <p>دستگاه تراش ۵۴٪ فرزانیورسال ۲۶٪ صفحه تراش ۱۲٪ دربیل ستونی ۸٪</p> <p>درصد دستگاه های فوق را بر روی نمودار سطحی دایره ای نشان دهید.</p>	۱۸

جمع بارم ۲۰ نمره

موفق باشید

باسمه تعالی

رشته : ساخت و تولید و نقشه کشی عمومی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : محاسبات فنی ۲
تاریخ امتحان : ۱۵ / ۱۰ / ۸۸	سال سوم آموزش فنی و حرفه ای
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد در دی ماه سال ۱۳۸۸

( جواب سؤالات تستی )

۱) ج ۲) ب ۳) الف ۴) ج ۵) د ۶) ج ۷) الف ۸) ب ( هر مورد صحیح ۰/۵ نمره جمعاً ۴ نمره )

( جواب سؤالات محاسباتی )

ردیف	صفحه اول
۹	$da = m(z + 2) = 1.5(40 + 2) = 63 \text{ mm}$ نمره ۰/۷۵ $h = 2m + c = 2 \times 1.5 + (0/167 \times 1.5) = 3.25 \text{ mm}$ نمره ۰/۷۵ (جمعاً ۱/۵ نمره)
	الف) $i = \frac{z_2 \times z_4}{z_1 \times z_3} = \frac{48 \times 51}{13 \times 24} = 7.84$ نمره ۰/۵ ب) $i = \frac{n_1}{n_4} \Rightarrow n_4 = \frac{n_1}{i} = \frac{355}{7.84} = 45.28 \frac{1}{\text{min}}$ نمره ۰/۵ ج) $V_f = p \times n_4 = 3 \times 45.28 = 135.85 \frac{\text{mm}}{\text{min}}$ نمره ۰/۵ (جمعاً ۱/۵ نمره)
۱۱	$P = \frac{1}{8} \times \frac{127}{5} = \frac{127}{40}$ نمره ۰/۵ $\frac{Z_1 \times Z_3}{Z_2 \times Z_4} = \frac{P}{P_L} \Rightarrow \frac{127 \times 30}{120 \times 90} = \frac{40}{P_L} \Rightarrow P_L = 9 \text{mm}$ نمره ۱ (جمعاً ۱/۵ نمره)
	$v_m = 2 \times s \times n \Rightarrow v_m = 2 \times 0/16 \text{m} \times 80 = 25.6 \frac{\text{m}}{\text{min}} = \frac{25.6}{60} = 0/426 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ نمره ۱ (جمعاً ۱ نمره)
۱۳	الف) $C = \frac{D-d}{L} \Rightarrow L = \frac{D-d}{C} = \frac{43-32.5}{\frac{1}{6}} = 63 \text{mm}$ نمره ۱ ب) $\text{شیب} = \frac{c}{2} = \frac{6}{2} = \frac{1}{12}$ نمره ۰/۵ (جمعاً ۱/۵ نمره)
	$G_{ox} = 60.05 - \frac{36}{2} = 42.05 \text{ mm}$ نمره ۰/۷۵ ، $G_{UX} = 60 - \frac{36.2}{2} = 41.9 \text{ mm}$ نمره ۰/۷۵ (جمعاً ۱/۵ نمره)
۱۵	الف) $V = \frac{d \times \pi \times n}{1000 \times 60} = \frac{110 \times 3.14 \times 55}{1000 \times 60} = 0.3166 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ نمره ۰/۷۵ ب) $P = F \times V \Rightarrow F = \frac{P}{V} = \frac{2 \times 1000}{0.3166} = 6317.1 \text{N}$ نمره ۰/۷۵ (جمعاً ۱/۵ نمره)

ادامه راهنما در صفحه دوم

باسمه تعالی

رشته : ساخت و تولید و نقشه کشی عمومی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : محاسبات فنی ۲
تاریخ امتحان : ۸۸ / ۱۰ / ۱۵	سال سوم آموزش فنی و حرفه ای
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد در دی ماه سال ۱۳۸۸

صفحه دوم	ردیف
الف) $L = l - \frac{d}{2} + l_u = 75 - \frac{18}{2} + 2 = 68mm$	۱ نمره
ب) $i = \frac{t + l_a}{a} = \frac{7 + 0.4}{0.6} = 12.3 \approx 13$	۰/۷۵ نمره
ج) $t_h = \frac{L \times i}{V_s} = \frac{68 \times 13}{150} = 5.89 min$	۰/۷۵ نمره
(جمعاً ۲/۵ نمره)	
الف) $ریال$ $800 + 500 = 1300$ = قیمت مواد اولیه + هزینه انجام کار = هزینه تولید	۰/۵ نمره
ب) $ریال$ $1300 + \frac{120 \times 800}{100} = 2260$ = هزینه بالا سري + هزینه تولید = قیمت تمام شده	۰/۵ نمره
ج) $ریال$ $2260 + \frac{10 \times 2260}{100} = 2486$ = سود ویژه + قیمت تمام شده = قیمت فروش	۰/۵ نمره
(جمعاً ۱/۵ نمره)	
نمره ۰/۲۵ $\frac{360 \times 12}{100} = 43.2^\circ$ صفحه تراش	نمره ۰/۲۵ $\frac{360 \times 54}{100} = 194.4^\circ$ دستگاه تراش
نمره ۰/۲۵ $\frac{360 \times 8}{100} = 28.8^\circ$ دریل ستونی	نمره ۰/۲۵ $\frac{360 \times 26}{100} = 93.6^\circ$ فرزانیورسال
۱ نمره	
<p>شودار سطحی دایره ای</p> <p>A pie chart titled 'شودار سطحی دایره ای' (Circular Surface Area Distribution) showing four segments: 54% (dark stippled), 26% (white), 12% (diagonal lines), and 8% (cross-hatched).</p>	
(جمعاً ۲ نمره)	

همکاران محترم با تشکر خسته نباشید