

بسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعات شروع: ۸ صبح	رشته: ساخت و تولید و نقشه کشی عمومی	سؤالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی ۲
تاریخ امتحان: ۸۸/۳/۲		سال سوم متوسطه فنی و حرفه ای	
اداره ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۸۸	

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

ردیف	سؤالات تستی	صفحه اول	بارم
۱	دامنه ی تغییرات تعداد دوران دروسایل انتقال حرکت غیر پله ای کدام است؟ الف) معدل تعداد دوران حداقل و حداکثر ب) نسبت تعداد دوران حداقل به حداکثر ج) نسبت تعداد دوران حداکثر به حداقل د) مجموع تعداد دوران حداقل و حداکثر		۰/۵
۲	d_a و h_f به ترتیب معرف چه قسمتهائی از یک چرخنده ساده می باشند الف) قطر دایره گام و ارتفاع سر دنده ب) قطر پای دنده و ارتفاع پای دنده ج) قطر پای دنده و ارتفاع سر دنده د) قطر سر دنده و ارتفاع پای دنده		۰/۵
۳	در محاسبه چرخنده های تعویضی رابطه گام پیچ تراشیدنی بر گام میله هادی از کدام یک از روابط زیر بدست می آید. الف) $\frac{P_1}{P}$ ب) $\frac{P}{P_L}$ ج) $\frac{Z_2}{Z_1}$ د) $\frac{Z_4}{Z_3}$		۰/۵
۴	در سیستم ثبوت میله همیشه الف) قطر میله ثابت و قطر سوراخ متغیر است. ب) قطر میله متغیر و قطر سوراخ ثابت است. ج) قطر میله ثابت و قطر سوراخ ثابت است. د) بستگی به نوع انطباق دارد		۰/۵
۵	در رابطه توان براده برداری ($P = F \times V$) اگر بخوا هییم واحد توان بر حسب وات باشد. واحد سرعت باید بر حسب: الف) متر بر دقیقه باشد. ب) میلی متر بر دقیقه باشد. ج) میلی متر بر ثانیه باشد د) متر بر ثانیه باشد		۰/۵
۶	طول راس مته در محاسبه ی زمان اصلی انجام کار برای انواع فولادها از کدام رابطه زیر بدست می آید. الف) $L_s = 0/6 \times d$ ب) $L_s = 0/3 \times d$ ج) $L_s = 0/2 \times d$ د) $L_s = 0/4 \times d$		۰/۵
۷	(در محاسبه زمان اصلی انجام کار) مقدار نسبت q در ماشینهای صفحه تراش کورس کوتاه با مکا نیزم مکا نیکی بین دو مقدار تا در نظر گرفته می شود. الف - ۲/۵ تا ۳/۵ ب - ۱/۵ تا ۲/۵ ج - ۳ تا ۴ د - ۵ تا ۳		۰/۵
۸	عوامل تعیین کننده قیمت تمام شده ی محصول عبارتند از: الف) قیمت مواد اولیه و هزینه انجام کار ب) قیمت مواد اولیه ، هزینه انجام کار و هزینه بالاسری . ج) هزینه انجام کار و هزینه بالاسری . د) قیمت مواد اولیه ، هزینه انجام کار و سود ویژه		۰/۵

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعات شروع: ۸ صبح	رشته: ساخت و تولید و نقشه کشی عمومی	سؤالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی ۲
تاریخ امتحان: ۸۸/۳/۲		سال سوم متوسطه فنی و حرفه ای	
اداره ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۸۸	

صفحه سوم

۱/۷۵	<p> $\left. \begin{array}{l} +9 \\ -4 \end{array} \right\} z6$ باشد مطلوبست محاسبه: </p> <p> $\left. \begin{array}{l} 21 \\ 0 \end{array} \right\} H7$ و مقدار انحراف میله ۴ </p> <p> در علامت انطباقی $j6 \quad \varnothing 30$ اگر مقدار انحراف سوراخ ۰ </p> <p> الف) بزرگترین و کوچکترین اندازه سوراخ و میله. ب) بزرگترین و کوچکترین لقی یا سفتی. ج) تشخیص نوع انطباق </p>	۱۴
۱/۵	<p> میله ای به قطر ۵۰ میلیمتر و تعداد دوران ۳۰۰ دور بر دقیقه و عمق بار ۴ میلیمتر روتراشی خواهد شد. اگر نیروی براده برداری مخصوص 1400 N/mm^2 و مقدار پیشروی ۰/۵ میلیمتر بر دور باشد حساب کنید: </p> <p> الف) سرعت برش بر حسب متر بر دقیقه ب) سطح مقطع براده برداری بر حسب میلیمتر مربع ج) نیروی براده برداری بر حسب نیوتن </p>	۱۵
۲/۲۵	<p> روی صفحه آلومینیومی ۸ عدد سوراخ به عمق ۲۰ میلیمتر و قطر ۱۰ میلیمتر ایجاد خواهد شد. اگر سرعت برش ۳۰ متر بر دقیقه و مقدار پیشروی ۰/۲ میلیمتر در هر دور باشد، مطلوب است محاسبه: </p> <p> الف) طول سوراخکاری اگر طول پیشروی ۰/۵ میلیمتر باشد ب) تعداد دوران قابل تنظیم مته. ج) زمان اصلی سوراخکاری </p>	۱۶
۱/۵	<p> اگر قیمت مواد اولیه برای ساخت یک قطعه فولادی ۴۰۰۰ ریال و هزینه انجام کار آن ۸۰۰۰ ریال باشد. در صورتیکه هزینه بالاسری ۱۲۰ درصد هزینه انجام کار و سود ویژه ۱۵ درصد قیمت تمام شده باشد. حساب کنید: </p> <p> الف) هزینه تولید. ب) قیمت تمام شده. ج) قیمت فروش را </p>	۱۷
۲	<p> تعداد ماشین های ابزار موجود در کارگاه ساخت و تولید هنرستانی به شرح زیر می باشد: </p> <p> دستگاه تراش ۱۱ عدد فرزانیورسال ۴ عدد دریل ستونی ۳ عدد سنگ پایه دار ۲ عدد </p> <p> درصد دستگاه های فوق را بر روی نمودار سطحی دایره ای نشان دهید. </p>	۱۸

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ساخت و تولید و نقشه کشی عمومی	راهنمای سؤالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی ۲
تاریخ امتحان: ۲/۳/۸۸		سال سوم متوسطه فنی حرفه ای	
اداره ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۸۸	

جواب سؤالات تستی:

۱) ج (۲) د (۳) ب (۴) الف (۵) د (۶) ب (۷) ب (۸)

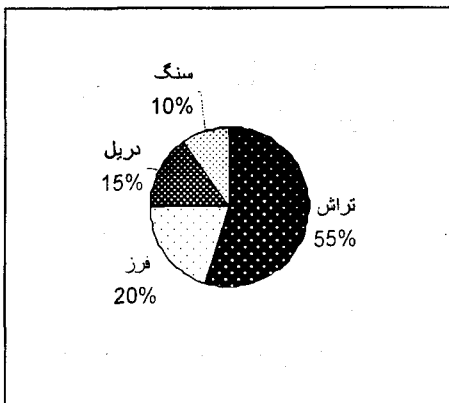
(جواب سؤالات محاسباتی)

بارم	صفحه اول	ردیف	
2	$i = \frac{z_2 \times z_4}{z_1 \times z_3} \Rightarrow z_4 = \frac{i \times z_1 \times z_3}{z_2} \Rightarrow z_4 = \frac{7/5 \times 18 \times 20}{54} = 50$ $a_1 = \frac{m(z_1 + z_2)}{2} \Rightarrow a_1 = \frac{3(18 + 54)}{2} = 108mm$ $a_2 = \frac{m(z_3 + z_4)}{2} \Rightarrow a_2 = \frac{4(20 + 50)}{2} = 140mm$ $i = \frac{n_1}{n_4} \Rightarrow n_4 = \frac{n_1}{i} \Rightarrow n_4 = \frac{1800}{7/5} = 240 \frac{1}{min}$	<p>۰/۵ نمره</p> <p>۰/۵ نمره</p> <p>۰/۵ نمره</p> <p>۰/۵ نمره</p>	۹
۱	<p>الف) $v_f = p \times n = 4mm \times 50 \frac{1}{min} = 200 \frac{mm}{min}$</p> <p>ب) $s = p \times n = 4mm \times 6 = 24mm$</p>	<p>۰/۵ نمره</p> <p>۰/۵ نمره</p>	۱۰
۱/۵	$P_l = \frac{1}{4} = \frac{127}{5} = \frac{127}{20} mm$ $p = m \times \pi = 1/5 \times \frac{22}{7} = \frac{33}{7}$ $\frac{z_l}{z_g} = \frac{p}{P_l} = \frac{7}{127} \Rightarrow \frac{z_l}{z_g} = \frac{33 \times 20}{127 \times 7} = \frac{40 \times 55}{35 \times 127}$ $z_1 + z_2 \geq z_3 + 15 \Rightarrow 40 + 35 \geq 55 + 15$ $z_3 + z_4 \geq z_2 + 15 \Rightarrow 55 + 127 \geq 35 + 15$	<p>۰/۲۵ نمره</p> <p>۰/۲۵ نمره</p> <p>۰/۵ نمره</p> <p>۰/۲۵ نمره</p> <p>۰/۲۵ نمره</p>	۱۱
۱	$v_m = 2 \times s \times n \Rightarrow s = \frac{v_m}{2 \times n} = \frac{2/25 \times 1000 \times 60}{2 \times 350} = 192/8mm$		۱۲
۱/۵	<p>الف) $C = \frac{D-d}{L} \Rightarrow D = (c \times L) + d \Rightarrow D = (\frac{7}{24} \times 65/4) + 25/3 = 44/375mm$</p> <p>ب) $\frac{c}{2} = \frac{7}{24} \div 2 = \frac{7}{48}$</p>	<p>۱ نمره</p> <p>۰/۵ نمره</p>	۱۳
۱/۷۵	$G_{O1} = N + A_{O1} \Rightarrow G_{O1} = 30 + 0/021 = 30/021 mm$ $G_{U1} = N + AU \Rightarrow G_{U1} = 30 + 0 = 30 mm$ $G_{OA} = N + AO \Rightarrow G_{OA} = 30 + 0/009 = 30/009 mm$ $G_{UA} = N + AU \Rightarrow G_{UA} = 30 - 0/004 = 29/996 mm$ $P_O = G_{O1} - G_{UA} \Rightarrow P_O = 30/021 - 29/996 = 0/025 mm$ $P_U = G_{U1} - G_{OA} \Rightarrow P_U = 30 - 30/009 = -0/009 mm$	<p>(۰/۲۵ نمره)</p> <p>(۰/۲۵ نمره)</p> <p>(۰/۲۵ نمره)</p> <p>(۰/۲۵ نمره)</p> <p>(۰/۲۵ نمره)</p> <p>(۰/۲۵ نمره)</p>	۱۴

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ساخت و تولید نقشه کشی عمومی	راهنمای سؤالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی ۲
تاریخ امتحان: ۲/۳/۸۸		سال سوم متوسطه فنی حرفه ای	
اداره ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۸۸	

صفحه دوم

۱/۵	الف) $V = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{1000} \Rightarrow V = \frac{3/14 \times 50 \times 300}{1000} \Rightarrow V = 47/1 \frac{m}{min}$ ب) $A = s \times a \Rightarrow A = 0/5 \times 4 = 2mm^2$ ج) $F = A \times K_c = 2 \times 1400 = 2800N$	نمره ۰/۵ نمره ۰/۵ نمره ۰/۵	۱۵
۲/۲۵	الف) $l_s = 0.2d = 0/2 \times 10 = 2mm$ $L = l + l_u + l_s = 20 + 0/5 + 2 = 22/5mm$ ب) $n = \frac{v}{\pi \times d} = \frac{30 \times 1000}{3/14 \times 10} = 955/41 \frac{1}{min}$ $th = \frac{L \times i}{s \times n} \Rightarrow th = \frac{22/5 \times 8}{0/2 \times 955/41} = 0/94 min$	نمره ۰/۷۵ نمره ۰/۷۵ نمره ۰/۷۵	۱۶
۱/۵	الف) هزینه تولید = ۴۰۰۰ + ۸۰۰۰ = ۱۲۰۰۰ ریال ب) هزینه انجام کار = ۱۲٪ × ۸۰۰۰ = ۹۶۰۰ ریال هزینه تولید + هزینه بالاسری = ۱۲۰۰۰ + ۹۶۰۰ = ۲۱۶۰۰ ریال ج) سود ویژه = ۱۵٪ × ۲۱۶۰۰ = ۳۲۴۰ ریال سود ویژه + قیمت تمام شده = ۲۱۶۰۰ + ۳۲۴۰ = ۲۴۸۴۰ ریال	نمره ۰/۵ نمره ۰/۵ نمره ۰/۵	۱۷
۲	$\frac{360}{100} \times 55 = 198^\circ$ تراش (نمره ۰/۲۵) $\frac{360}{100} \times 20 = 72^\circ$ فرز (نمره ۰/۲۵) $\frac{360}{100} \times 15 = 54^\circ$ دریل (نمره ۰/۲۵) $\frac{360}{100} \times 10 = 36^\circ$ سنگ (نمره ۰/۲۵)		۱۸



انمره

موفق باشید