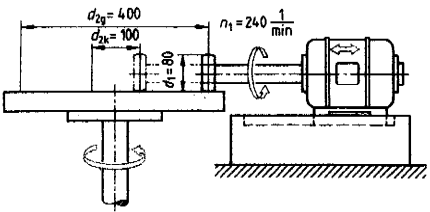
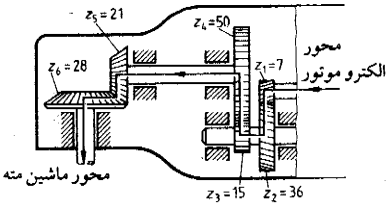


پاکستان

سوالیات امتحان نهایی درس : محاسبات فنی ۲	رشته : نقشه کشی عمومی ساخت و تولید	ساعت شروع : ۳۰ / ۱۰	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۷ / ۱۰ / ۱۳۹۰	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	
سؤالات در ۳ صفحه			

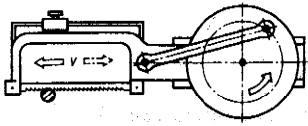
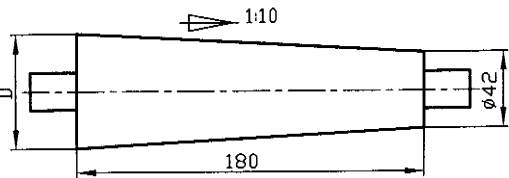
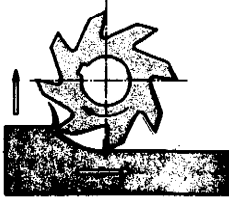
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>تعداد دوران محور محرک چرخ اصطکاکی بشقابی مطابق شکل برابر ۲۴۰ دور بر دقیقه می باشد. مطلوب است محاسبه :</p> <p>الف) بزرگترین و کوچکترین نسبت انتقال حرکت ب) بیشترین و کمترین تعداد دوران چرخ محرک ج) نسبت دامنه تغییرات تعداد دوران</p> 	۲
۲	<p>محور الکترو موتور ماشین مته مطابق شکل ۸۰۰۰ دور بر دقیقه می زند. مطلوب است محاسبه :</p> <p>الف) نسبت انتقال حرکت ب) تعداد دوران محور خروجی ماشین مته</p> 	۱
۳	<p>اگر حلقه تنظیم حرکت پیشروی ماشین فرزی دارای ۱۲۵ قسمت مساوی بوده و بخواهیم هر یک از تقسیمات حلقه تنظیم نشان دهنده <math>\frac{1}{50}</math> میلی متر باشد، حساب کنید :</p> <p>الف) گام بیج محرک آن را ب) فاصله بین دو خط تقسیم در روی حلقه اگر قطر حلقه تنظیم ۱۰۰ میلی متر باشد.</p>	۱
۴	<p>با ماشین تراشی که گام میله هادی آن <math>\frac{1}{4}</math> اینچ است می خواهیم بیج متری تراشیم. اگر چرخ دنده های محرک آن ۴۰ و ۷۵ و چرخ دنده های متحرک آن ۱۲۷ و ۲۵ باشد، حساب کنید گام بیج تراشیدنی را.</p>	۲

ادامه در صفحه دوم

با کسر نسائی

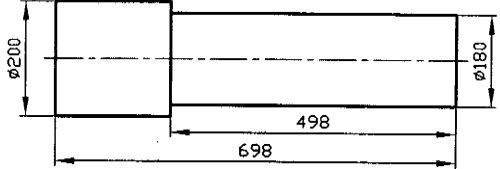
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	رشته: نقشه کشی عمومی ساخت و تولید	سوالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۱۰ / ۷		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۰ سوالات در ۳ صفحه	

ردیف	سوالات	نمره
۵	<p>در یک ماشین اره لنگ مطابق شکل، اگر شعاع لنگ ۶۰ میلی متر و سرعت برش متوسط ۱۸ متر بر دقیقه باشد، حساب کنید:</p> <p>الف) طول کورس ب) تعداد دوران چرخ لنگ</p> 	۱
۶	<p>در شکل داده شده مطلوب است محاسبه:</p> <p>الف) قطر بزرگ مخروط ب) شیب مخروط</p> 	۱/۵
۷	<p>در علامت انطباقی <math>\frac{N6}{h5}</math> اگر مقدار انحراف سوراخ <math>\begin{matrix} -11 \\ -24 \end{matrix}</math> و مقدار انحراف میله <math>\begin{matrix} + \\ -9 \end{matrix}</math> <math>h5</math> باشد، مطلوب است محاسبه:</p> <p>الف) بزرگترین و کوچکترین اندازه سوراخ و تلرانس آن ب) بزرگترین و کوچکترین اندازه میله و تلرانس آن ج) بزرگترین و کوچکترین لقی یا سفتی بین سوراخ و میله</p>	۲
۸	<p>به وسیله تیغه فرز غلطکی مطابق شکل قطعه ای به عرض ۳۰ میلی متر براده برداری خواهد شد. اگر مقدار پیشروی میز ماشین فرز به ازای هر دندانه تیغه فرز ۰/۱ میلی متر باشد، مطلوب است محاسبه:</p> <p>الف) سطح مقطع براده را اگر تعداد دندانه در گیر تیغه فرز با قطعه کار ۲ باشد. ب) نیروی براده برداری را اگر نیروی براده برداری مخصوص ۱۵۰۰ نیوتن بر میلی متر مربع باشد. ج) سرعت برش را برحسب <math>\frac{m}{s}</math> اگر قطر تیغه فرز ۶۰ میلی متر و تعداد دوران آن ۲۵۰ دور بر دقیقه باشد. د) توان براده برداری بر حسب کیلو وات</p> 	۲

ادامه در صفحه سوم

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	رشته: نقشه کشی عمومی ساخت و تولید	سوالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۱۰ / ۲		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۰ سوالات در ۳ صفحه	

ردیف	سوالات	نمره
۹	<p>قطعه ای مطابق شکل با سرعت برش <math>31/4</math> متر بر دقیقه طی ۵ مرحله روتراشی از قطر ۲۰۰ به قطر ۱۸۰ میلی متر می رسد. مطلوب است محاسبه:</p> <p>الف) طول پیشروی رنده تراشکاری را اگر طول پیشروی ۲ میلی متر منظور شود.</p> <p>ب) تعداد دوران قطعه کار</p> <p>ج) زمان اصلی تراشکاری را اگر مقدار پیشروی سوپرت <math>0/2</math> میلی متر در هر دور باشد.</p> 	۱/۵
۱۰	<p>در قطعه ای از جنس PVC سوراخی به قطر ۱۲ و عمق ۳۰ میلی متر ایجاد خواهد شد. اگر مقدار پیشروی مته <math>0/3</math> میلی متر در هر دور، طول پیشروی <math>1/8</math> میلی متر و سرعت برش <math>18/84</math> متر بر دقیقه باشد، مطلوب است محاسبه:</p> <p>الف) طول پیشروی مته</p> <p>ب) زمان اصلی سوراخکاری</p>	۲
۱۱	<p>کارگاهی ساخت ۱۵۰ قطعه را سفارش گرفته است. اگر زمان اصلی انجام کار برای هر قطعه ۳۴ دقیقه، زمان فرعی ۶ دقیقه و زمان جزء ۱۰٪ زمان مبنا باشد حساب کنید زمان انجام کار را برحسب ساعت اگر زمان تجهیز ۴۸۰ دقیقه باشد.</p>	۲
۱۲	<p>وضعیت ماشین های موجود در یک کارگاه ساخت و تولید به قرار زیر است. آن را در یک نمودار سطحی دایره ای نشان دهید. (<math>R = 30mm</math> شعاع دایره)</p> <p>ماشین تراش ۱۲ دستگاه ماشین فرز ۸ دستگاه ماشین صفحه تراش ۶ دستگاه ماشین دریل ۳ دستگاه ماشین سنگ ۵ دستگاه ماشین اره لنگ ۲ دستگاه</p>	۲
	موفق باشید	۲۰
	جمع باره	

بگسه سالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس : محاسبات فنی ۲	رشته : نقشه کشی عمومی - ساخت و تولید	ساعت شروع : ۱۰/۳۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۷ / ۱۰ / ۱۳۹۰	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	
راهنما در ۳ صفحه			

ردیف	راهنمای تصحیح سوالات	نمره
۱	<p>الف) <math>i_g = \frac{d_{rg}}{d_1} = \frac{400}{80} \Rightarrow i_g = 5</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>i_k = \frac{d_{rk}}{d_1} = \frac{100}{80} \Rightarrow i_k = 1/25</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>n_{rg} = \frac{n_1 \times d_1}{d_{rg}} = \frac{240 \times 80}{100} \Rightarrow n_{rg} = 192 \frac{1}{\text{min}}</math> (۰/۵)</p> <p><math>n_{rk} = \frac{n_1 \times d_1}{d_{rk}} = \frac{240 \times 80}{400} \Rightarrow n_{rk} = 48 \frac{1}{\text{min}}</math> (۰/۵)</p> <p>ج) <math>B = \frac{n_{rg}}{n_{rk}} = \frac{192}{48} \Rightarrow B = 4</math> (۰/۵)</p>	۲
۲	<p>الف) <math>i = \frac{z_r \times z_f \times z_p}{z_1 \times z_r \times z_d} = \frac{36 \times 50 \times 28}{7 \times 15 \times 21} \Rightarrow i = 22/85</math> (۰/۵)</p> <p>ب) <math>i = \frac{n_d}{n_e} \Rightarrow 22/85 = \frac{8000}{n_e} \Rightarrow n_e = \frac{8000}{22/85} \Rightarrow n_e = 350/1 \frac{1}{\text{min}}</math> (۰/۵)</p>	۱
۳	<p>الف) <math>S = \frac{p}{T} \Rightarrow p = S \times T = \frac{1}{50} \times 125 \Rightarrow p = 2/5 \text{mm}</math> (۰/۵)</p> <p>ب) <math>x = \frac{U}{T} = \frac{d \times \pi}{T} = \frac{100 \times 3/14}{125} \Rightarrow x = 2/5 \text{mm}</math> (۰/۵)</p>	۱
۴	<p><math>P_L = \frac{1''}{4} = \frac{25}{4} \Rightarrow P_L = \frac{127}{20} \text{mm}</math> (۰/۵)</p> <p><math>\frac{P}{P_L} = \frac{z_i}{z_g} \Rightarrow \frac{p}{127} = \frac{75 \times 40}{25 \times 127} \Rightarrow \frac{20 \times p}{127} = \frac{75 \times 40}{25 \times 127} \Rightarrow p = 6 \text{mm}</math> (۱/۵)</p>	۲
۵	<p>الف) <math>S = 2 \times r = 2 \times 60 \Rightarrow S = 120 \text{mm}</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>n = \frac{V \times 1000}{2 \times S} = \frac{18 \times 1000}{2 \times 120} \Rightarrow n = 75 \frac{1}{\text{min}}</math> (۰/۷۵)</p>	۱
۶	<p>الف) <math>C = \frac{D-d}{L} \Rightarrow \frac{1}{10} = \frac{D-42}{180} \Rightarrow D-42 = \frac{180}{10} \Rightarrow D = 18 + 42 \Rightarrow D = 60 \text{mm}</math> (۱)</p> <p>ب) <math>\frac{C}{2} = \frac{10}{2} \Rightarrow \frac{C}{2} = \frac{1}{20}</math> (۰/۵)</p>	۱/۵

ادامه در صفحه دوم

با کمال میل

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس:	رشته: نقشه کشی عمومی -	ساعت شروع: ۱۰/۳۰	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
محاسبات فنی ۲	ساخت و تولید	صبح	
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۱۰ / ۷	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	
راهنما در ۳ صفحه			

ردیف	راهنمای تصحیح سوالات	نمره
۷	<p>الف) <math>G_{OI} = N + A_O = 25 + (-0.011) \Rightarrow G_{OI} = 24.989mm</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>G_{UI} = N + A_U = 25 + (-0.024) \Rightarrow G_{UI} = 24.976mm</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>T_I = G_{OI} - G_{UI} = 24.989 - 24.976 \Rightarrow T_I = 0.013mm</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>G_{OA} = N + A_O = 25 + 0 \Rightarrow G_{OA} = 25mm</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>G_{UA} = N + A_U = 25 + (-0.009) \Rightarrow G_{UA} = 24.991mm</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>T_A = G_{OA} - G_{UA} = 25 - 24.991 \Rightarrow T_A = 0.009mm</math> (۰/۲۵)</p> <p>ج) <math>P_O = G_{OI} - G_{UA} = 24.989 - 24.991 \Rightarrow P_O = -0.002mm</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>P_U = G_{UI} - G_{OA} = 24.976 - 25 \Rightarrow P_U = -0.024mm</math> (۰/۲۵)</p>	۲
۸	<p>الف) <math>A = \frac{b \times S_z \times Z}{2} = \frac{30 \times 0.1 \times 2}{2} \Rightarrow A = 3mm^2</math> (۰/۵)</p> <p>ب) <math>F = A \times K_C = 3 \times 1500 \Rightarrow F = 4500N</math> (۰/۵)</p> <p>ج) <math>V = \frac{d \times \pi \times n}{1000 \times 60} = \frac{60 \times 3 / 14 \times 250}{60000} \Rightarrow V = 0.785 \frac{m}{s}</math> (۰/۵)</p> <p>د) <math>P = F \times V = 4500 \times 0.785 = 3532.5 W</math></p> <p><math>P = \frac{3532.5}{1000} \Rightarrow P = 3.532 KW</math> (۰/۵)</p>	۲
۹	<p>الف) <math>L = L + L_a = 498 + 2 \Rightarrow L = 500mm</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>n = \frac{V \times 1000}{d \times \pi} = \frac{31 / 4 \times 1000}{200 \times 3 / 14} \Rightarrow n = 50 \frac{1}{min}</math> (۰/۵)</p> <p>ج) <math>t_h = \frac{L \times i}{s \times n} = \frac{500 \times 5}{0.2 \times 50} \Rightarrow t_h = 250 min</math> (۰/۷۵)</p>	۱/۵
۱۰	<p>الف) <math>l_s = 0.6 \times d = 0.6 \times 12 \Rightarrow l_s = 7.2mm</math> (۰/۵)</p> <p><math>L = l + l_s + l_a = 30 + 7.2 + 1.8 \Rightarrow L = 39mm</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>n = \frac{V \times 1000}{d \times \pi} = \frac{18 / 84 \times 1000}{12 \times 3 / 14} \Rightarrow n = 50 \frac{1}{min}</math> (۰/۵)</p> <p><math>t_h = \frac{L \times i}{S \times n} = \frac{39 \times 1}{0.3 \times 50} \Rightarrow t_h = 0.26 min</math> (۰/۷۵)</p>	۲

ادامه در صفحه سوم

باکری

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس : محاسبات فنی ۲	رشته : نقشه کشی عمومی - ساخت و تولید	ساعت شروع : ۱۰/۳۰	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۱۳۹۰ / ۱۰ / ۷	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	
راهنما در ۳ صفحه			

ردیف	راهنمای تصحیح سؤالات	نمره
۱۱	$t_g = t_h + t_n = 34 + 6 \Rightarrow t_g = 40 \text{ min} \quad (0/25)$ $t_v = \%10 \times t_g = \frac{10}{100} \times 40 \Rightarrow t_v = 4 \text{ min} \quad (0/5)$ $t_c = t_g + t_v = 40 + 4 \Rightarrow t_c = 44 \text{ min} \quad (0/25)$ $t_a = n \times t_c = 15 \times 44 \Rightarrow t_a = 660 \text{ min} \quad (0/25)$ $T = t_a + t_r = 660 + 480 \Rightarrow T = 1140 \text{ min} \quad (0/5)$ $T = \frac{1140}{60} \Rightarrow T = 19 \text{ ساعت} \quad (0/25)$	۲
۱۲	<p>مقدار زاویه قطاع برای هر دستگاه</p> <p>اره لنگ دستگاه ۲</p> <p>تراش دستگاه ۱۲ : <math>12 \times 10^\circ = 120^\circ \quad (0/25)</math></p> <p>فرز دستگاه ۸ : <math>8 \times 10^\circ = 80^\circ \quad (0/25)</math></p> <p>صفحه تراش دستگاه ۶ : <math>6 \times 10^\circ = 60^\circ \quad (0/25)</math></p> <p>دریل دستگاه ۳ : <math>3 \times 10^\circ = 30^\circ \quad (0/25)</math></p> <p>ماشین سنگ دستگاه ۵ : <math>5 \times 10^\circ = 50^\circ \quad (0/25)</math></p> <p>ماشین اره لنگ دستگاه ۲ : <math>2 \times 10^\circ = 20^\circ \quad (0/25)</math></p> <p>(0/5)</p>	۲
	<p>باعرض سلام و خدا قوت ، نظر همکاران ممتزم در تصحیح صائب می باشد .</p> <p>جمع بارم</p>	۲۰