

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: صنایع چوب و کاغذ	سؤالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۶/۳/۱۰		سال سوم نظام جدید آموزش متوسطه (خرداد ماه ۱۳۸۶)	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		هنرجویان و داوطلبان آزادسراسرکشور	

ردیف	سؤالات در ۲ صفحه	نمره
	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است $\pi = 3$ $g = 10$	
۱	اگر قطریک تیغه اره گرد ۴۰۰ میلی متر وسرعت برش تیغه اره ۵۰ متر بر ثانیه باشدتعداد دورلازم برای اره گرد را حساب کنید.	۱
۲	سرعت پیشبرد یک دستگاه فرز ۳ متربردقیقه می باشداگر اتلاف وقت را ۱۵٪ درنظر بگیریم درمدت ۳ ساعت این ماشین فرز چند متر کار را افزار می زند؟	۱
۳	ماشین رنده ای با تعداد دوران ۴۰۰۰ دور بردقیقه وسرعت پیشبرد کار ۲۰ متر بر دقیقه جهت رندیدن تخته ای استفاده می شود چنانچه تویی رنده دارای قطری معادل ۱۶ سانتی متر وتعداد تیغه آن ۳ عدد باشدمطلوب است محاسبه عرض اثر تیغه وعمق اثر تیغه رنده را.	۲
۴	دستگاه خراطی مطابق شکل داده شده است . چنانچه تعداد دوران الکتروموتور ۲۰۰۰ دور در دقیقه باشد. تعداد دوران و قطر چرخ های متحرک را حساب کنید.	۲
		
۵	یک جرثقیل می تواند درمدت ۶ ثانیه گرده بینه ای را با مشخصات زیر به ارتفاع ۷ متر بالا ببرد.حساب کنید کار انجام شده برحسب ژول وتوان دستگاه برحسب اسب بخار. (مشخصات گرده بینه : قطر ۶۰ سانتی متر ، طول ۵ متر ، جرم ویژه ۰/۶ گرم بر سانتی مترمکعب)	۲
۶	الکترو موتوری دارای توان ۳ کیلو وات وتعداد دوران ۲۰۰۰ دور بر دقیقه می باشد. حساب کنید: الف) مقدار گشتاور ایجادشده ب) قطر چرخ تسمه الکترو موتور (اگر نیروی کششی $F = 300N$ باشد)	۲
۷	مقدار نیروی لازم برای به حرکت در آوردن یک واگن به وزن ۵۰۰ نیوتن را حساب کنید. اگر قطر چرخ های آن ۱۵ سانتی متر وطول مؤثر گشتاور مقام ۰/۰۶ سانتی متر باشد.	۱
۸	قطعه کاری به وزن ۴۰ نیوتن بین دو فک یک گیره قرار گرفته است اگر ضریب اصطکاک سطح فک ۰/۲۵ ونیروی عمودی که بر قطعه کار وارد می شود ۱۳۰ نیوتن باشد. مقدار نیروی وارد شده از طرف فک های گیره در سطح کار را حساب کنید.	۱

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: صنایع چوب و کاغذ	سؤالات امتحان نهایی درس: محاسبات فنی (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۶/۳/۱۰		سال سوم نظام جدید آموزش متوسطه (خرداد ماه ۱۳۸۶)	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		هنرجویان و داوطلبان آزادسراسرکشور	

۱/۵	یک اتوی برقی از جریان ۲۲۰ ولتی استفاده می کند اگر شدت جریان ۱۵ آمپر باشد توان الکتریکی و مقاومت الکتریکی اتو را حساب کنید.	۹
۳/۵	حساب کنید بهای برق مصرفی ماهانه کارگاهی با دستگاههای زیر: - فرزدستی ۷۵۰ وات ، دریل برقی ۲۰۰ وات ، رنده ی برقی ۴۵۰ وات ، مصرف روزانه هر کدام ۴ ساعت - ۴ دستگاه با الکترو موتورهای ۲/۵ اسب بخار ، با مصرف روزانه ی هر کدام ۶ ساعت (هرکیلو وات ساعت ۴۰۰ ریال ، هرماه ۲۶ روز کاری ، حق اشتراک ماهانه ۱۵۰۰ ریال)	۱۰
۲/۵	زمان انجام کار برای ساخت ۴۰ قطعه را حساب کنید اگر زمانهای لازم برای ساخت این قطعه به شرح زیر باشد: - زمان اصلی تجهیز $trg = 15 \text{ min}$ - - زمان جزء تجهیز $trv = 4 \text{ min}$ - - زمان اصلی انجام کار $th = 14 \text{ min}$ - زمان فرعی انجام کار $tn = 10 \text{ min}$ - - زمان جزء $tv = 4 \text{ min}$	۱۱
۰/۵	روش های مختلف زمان سنجی را نام ببرید.	۱۲
۲۰	جمع نمرات	