

رشته: مکانیک خودرو، ساخت و تولید، صنایع فلزی تاریخ امتحان: ۸۹/۳/۱۱ ساعت امتحان: ۸ صبح مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		باسمه تعالی مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	سوالات امتحان نهایی : اجزاء ماشین دانش آموزان و داوطلبان آزاد سال سوم متوسطه در خرداد ماه ۱۳۸۹
بارم	سوالات		ردیف
۰/۵	مکانیزم را تعریف نموده و یک مکانیزم ساده را نام ببرید .		۱
۰/۵	به چه نوع اتصالاتی، اتصال دائم گفته می شود شرح دهید.		۲
۰/۵	چسبهای رزین اپوکسی را تعریف کنید.		۳
۰/۲۵	رابطه محاسبه قطر سوراخ پرچ، برای پرچکاری گرم را بنویسید.		۴
۰/۵	مورد استفاده مهره خروسک را بنویسید.		۵
۰/۵	انواع ضامن‌ها را نام ببرید.		۶
۰/۷۵	تویپها را تعریف نموده و انواع آن را نام ببرید.		۷
۱/۵	یا تاقانهای لغزشی را شرح داده و عیب آنها را بنویسید.		۸
۲	انواع فنرها از نظر شکل و چگونگی وارد شدن نیرو را نام ببرید.		۹
۲	چرخ دنده های مارپیچی با محورهای متنافر را توضیح دهید.		۱۰
۱	جنس چرخ تسمه ها را بنویسید.		۱۱
۱/۵	دستگاه چرخ و تسمه باز با چرخ هرز گرد را توضیح دهید		۱۲
۱/۵	مزایای چرخ زنجیر و زنجیر نسبت به چرخ تسمه را بنویسید.		۱۳
۱	دلایل نگهداری چرخ و زنجیر در داخل جعبه ها را بنویسید.		۱۴
۲	کوپلینگهای دنده ای را شرح دهید		۱۵
۱	وظیفه کلاچهای متغیر چیست؟		۱۶
۱/۵	جنس لنتها را بنویسید.		۱۷
۱/۵	اتصال ورقی در کابلها را شرح دهید.		۱۸
۲۰	موفق باشید		جمع

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	از به هم پیوستن تعدادی از اجزای ماشین که نحوه ارتباط آنها با هم حرکت معینی را بوجود می آورد مکانیسم گویند. (۲۵/نمره) مانند: مداد تراش رومیزی - ماشین صورت تراشی و... (یک مورد ۲۵/نمره)	۰/۵
۲	به اتصالاتی گفته می شود که برای جدا سازی آنها وسیله اتصال و قسمتی از قطعات متصل شده یا تمامی آنها آسیب ببینند.	۰/۵
۳	از متداول ترین و قدیمی ترین و متنوع ترین چسبها به شمار می روند. این چسبها قوی بوده، خواص استحکام کششی و برشی خوبی دارند (۲۵/نمره) و قابلیت تحمل دما های بالا را دارند، زیرا گرما عامل اصلی سخت شدن آنها می باشد. (۲۵/نمره)	۰/۵
۴	$d_1 = d + 1$	۰/۲۵
۵	برای مواردی بکار می رود که باز کردن مهره به دفعات زیاد باید صورت گیرد و با دست باز و بسته می شوند	۰/۵
۶	الف - ضامنها با اطمینان نسبی (۲۵/نمره) ب - ضامنهای با اطمینان مطلق (۲۵/نمره)	۰/۵
۷	توپیهها قطعات گردان استوانه ای، مخروطی یا کروی متصل به اکسلها و اکسلهای گردان هستند (۲۵/نمره) که در یاتاقانها حرکت دورانی دارند و یا در حال سکون هستند (۲۵/نمره) بر حسب شرایط کار توپیهها به دو نوع حامل و اتکایی تقسیم می شوند (۲۵/نمره)	۰/۲۵
۸	در یاتاقانهای لغزشی محور در داخل سوراخ یاتاقان می گردد (۲۵/نمره). به خاطر لغزیدن محور در سطح یاتاقان اصطکاک لغزشی ناخواسته ای به وجود می آید (۲۵/نمره) با قرار دادن لایه ای از مواد روانکاری بین سطوح زبانه و یاتاقان (۲۵/نمره) می توان مقدار اصطکاک را به میزان قابل ملاحظه ای کاهش داد (۲۵/نمره). این یاتاقانها برای هر تعداد دور قابل مصرف هستند (۲۵/نمره) و عیب آنها در بالا بودن مقاومت شروع به کارشان می باشد. (۲۵/نمره)	۱/۵
۹	از نظر شکل: استوانه ای، مخروطی، صفحه ای، حلقه ای و میله ای (ذکر ۴ مورد هر مورد ۲۵/نمره) از نظر وارد شدن نیرو: کششی، فشاری، خمشی و پیچشی (ذکر ۴ مورد هر مورد ۲۵/نمره)	۲
۱۰	این چرخ دنده ها نیز دارای دندانه های مایل هستند ولی محور آنها با هم متناظر است (۵/نمره) از این چرخ دنده ها فقط می توان در انتقال نیروهای کم استفاده کرد زیرا تماس دندانه های آنها با یکدیگر به صورت نقطه ای است. (۵/نمره) کارایی این چرخ دنده ها مناسب نیست و به همین دلیل کمتر مورد استفاده قرار می گیرند (۲۵/نمره) به علت بار متمرکز زیاد بر روی دندانه ها، محل تماس کوچک (۲۵/نمره)، سرعت لغزش زیاد و فشار تماس بالا موجب ساییدگی سریع چرخ دنده ها می گردد (۲۵/نمره) این چرخ دنده ها در انتقال نیروهای کم و نسبت انتقال کم ($i = \frac{5}{1}$) و تعداد دورهای متوسط مورد استفاده قرار می گیرند (۲۵/نمره)	۲

ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه دوم

راهنمای تصحیح امتحان نهایی : اجزاء ماشین		باسمه تعالی	رشته: مکانیک خودرو، ساخت و تولید، صنایع فلزی
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سال سوم متوسطه در خرداد ماه ۱۳۸۹		مرکز سنجش آموزش و پرورش	تاریخ: ۸۹/۳/۱۱
		http://aee.medu.ir	ساعت امتحان: ۸ صبح
			مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
۱۱	از جنس چدن - فولاد ریخته شده - فولاد پرسی و یا مواد غیر آهنی نظیر آلومینیوم (هر مورد ۲۵/۰ نمره)		۱
۱۲	این نوع انتقال در مواقعی استفاده می گردد. که میزان اصطکاک موجود بین تسمه و چرخ و یا به عبارت دیگر مقدار درگیری برای سرعت معین و مناسب و نیروی مورد نظر کافی نباشد (۷۵/۰ نمره) در این حالت به کمک چرخ هرز گردی که مقدار فشار آن بر روی تسمه به وسیله وزنه ای که در روی بازوی دیگر قرار دارد میزان درگیری را به حد مناسب می رسانیم (۷۵/۰ نمره)		۱/۵
۱۳	انتقال قدرت بدون لغزش بر اثر درگیری فرمی (۲۵/۰ نمره) انتقال حرکت با نسبت حرکت دقیق (۲۵/۰ نمره) عدم حساسیت در مقابل افزایش درجه حرارت (۲۵/۰ نمره) رطوبت (۲۵/۰ نمره) و وجود آلودگیها (۲۵/۰ نمره) و در نهایت نیاز به ساختمان کوچکتر جهت انتقال قدرت برابر را نام برد (۲۵/۰ نمره)		۱/۵
۱۴	بنا به دلایل مختلف که عبارتند از: جلوگیری از ورود آلودگیها، نگهداری روغن، داشتن خواص ایمنی و همچنین جلوگیری از سروصدا ایجاد شده (ذکر ۴ مورد هر مورد ۲۵/۰ نمره)		۱
۱۵	پر مصرف ترین کویلینگها می باشند که دو چرخ دنده به وسیله خارهای انطباقی به دو انتهای محورهای محرک و متحرک مونتاژ می شود (۵/۰ نمره) یک پوسته که دارای دنده های داخلی است، (۲۵/۰ نمره) ارتباط این دو محور را برقرار می نماید (۲۵/۰ نمره) این پوسته به صورت دو قطعه ساخته می شود (۲۵/۰ نمره) و با پیچ و مهره به هم متصل می گردد (۲۵/۰ نمره) چنانچه بخواهند گشتاورهای کوچک را انتقال دهند، به صورت یکپارچه ساخته می شود. (۲۵/۰ نمره) که به وسیله پیچ جمع شده به هم بسته می شوند (۲۵/۰ نمره)		۲
۱۶	کلاچهای متغیر، علاوه بر فراهم نمودن امکان انتقال حرکت و گشتاور، وظیفه دارند حرکت را نیز به دلخواه قطع و وصل نمایند.		۱
۱۷	آسبست و ماده چسبی (۵/۰ نمره) - چوب - چرم - پنبه کوهی نسوز و فرود می سازند (هر مورد ۲۵/۰ نمره)		۱/۵
۱۸	در این نوع اتصال، کابل را دور یک ورق قوسدار پیچانده (۲۵/۰ نمره) و به وسیله بستهایی روی خودش متصل می کنند (۲۵/۰ نمره) دو طرف ورق به صورت شیار نیم دایره ای است (۲۵/۰ نمره) که کابل را در شیار خودش قرار می دهد و مانع از خارج شدن آن می گردد (۲۵/۰ نمره) برای اینکه از خستگی بیش از حد کابل جلوگیری شود، شعاع انحناي ورق را بیشتر در نظر می گیرند. (۵/۰ نمره)		۱/۵
جمع	موفق باشید		۲۰

ضمن خسته نباشید. نظر همکاران محترم صائب است.