

سؤالات امتحان نهایی درس: اجزای ماشین	رشته تحصیلی: مکانیک خودرو، ساخت و تولید، صنایع فلزی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
سال سوم فنی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۳/۱۰	شماره صفحه: ۱	تعداد کل صفحات: ۱
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش	

✓ تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در برگه پاسخنامه بنویسید.

ردیف	سؤالات	بارم
۱	کدام مورد از اجزای عمومی ماشین می باشد؟ الف) میل لنگها      ب) سوپاپها      ج) پیستونها      د) پیچها	۰/۵
۲	انواع اتصالات را از نظر اجرا نام ببرید.	۰/۷۵
۳	لحیم کاری را تعریف کنید.	۰/۷۵
۴	سه نوع ضامن با اطمینان نسبی را بنویسید.	۰/۷۵
۵	توبی اتکایی (اثری) چیست؟ به چه دلیل به آن ها توبی اتکایی گفته می شود؟	۰/۷۵
۶	سه نوع یاتاقان لغزشی را نام ببرید.	۰/۷۵
۷	منظور از سطوح راهنما چیست؟	۰/۷۵
۸	برای هر کدام از مطالب ۱ تا ۴، مورد صحیح را از بین موارد الف تا و انتخاب نموده و در پاسخنامه بنویسید. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>۱ - در این فنر در اثر حداکثر فشار بار، ارتفاع فنر به اندازه ضخامت یک حلقه می رسد.            ۲ - مورد استفاده این فنر در سوپاپ اتومبیلها می باشد.            ۳ - در این فنر یکی از سرهای فنر ثابت است و سر دیگر آن حول یک محور پیچیده شده است.            ۴ - این فنر از تعدادی تسمه یا ورق فولادی که روی هم قرار گرفته اند تشکیل می شوند.</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>الف) فشاری ماریچی ب) شاخه ای خمشی چند لایه ج) حلزونی پیچشی د) حرارتی و) فشاری مخروطی</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>الف)      ب)</p> </div> </div>	۲
۹	جهت حرکت در چرخ دنده های مقابل چگونه است؟      الف) چرخ دنده های خارجی      ب) چرخ دنده های داخلی	۰/۵
۱۰	چرخ دنده های مخروطی را شرح دهید .	۱/۷۵
۱۱	شکل های مقابل هر کدام چه نوع دستگاه چرخ تسمه ای را نشان می دهد؟ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>الف)      ب)</p>	۱
۱۲	جنس چرخ تسمه ها از چه موادی می باشد؟	۱/۲۵
۱۳	انواع زنجیرها را نام ببرید.	۱
۱۴	سه مورد از محاسن استفاده ی چرخ و زنجیر در مقایسه با چرخ تسمه را بنویسید.	۱/۵
۱۵	کوپلینگ های خشک (ثابت) را شرح دهید .	۲
۱۶	از انواع کلاچ ها چهار مورد را ذکر نمایید.	۱
۱۷	سه مورد از ویژگی های لنت های ترمز را بنویسید.	۱/۵
۱۸	انواع روش های اتصال کابل ها را بیان کنید.	۱/۵
۲۰	جمع نمرات	« سربلند و پیروز باشید »

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: اجزای ماشین	رشته: مکانیک خودرو، ساخت و تولید، صنایع فلزی	ساعت شروع: ۸ صبح
سال سوم فنی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۳/۱۰	شماره صفحه: ۱
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت صبح خرداد ماه ۱۳۹۰	مرکز سنجش آموزش و پرورش	تعداد کل صفحات: ۱

همکاران محترم: ضمن عرض خسته نباشید، خواهشمند است برای جواب های درست و مشابه راهنمای تصحیح، نمره مناسب تعلق گیرد.

ردیف	پاسخ ها و ریزشمارک ها	بارم
۱	گزینه (د): پیچ ها (۰/۵)	۰/۵
۲	۱- اتصالات مکانیکی ۲- اتصالات شیمیایی ۳- اتصالات متالورژیکی (هر مورد ۰/۲۵)	۰/۷۵
۳	چنانچه دو فلز همنام یا غیر همنام (۰/۲۵) با واسطه ای از جنس دیگر به هم متصل کنیم، این اتصال را لحیم کاری گویند. (۰/۵)	۰/۷۵
۴	۱- مهره و ضد مهره ۲- مهره و ضد مهره مخروطی ۳- مهره و ضد مهره با گام های متفاوت ۴- مهره ای که دارای شکاف عرضی است. (سه مورد از موارد: هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۰/۷۵
۵	توپی هایی هستند که از جهت طولی (۰/۲۵) تحت تاثیر نیرو (۰/۲۵) واقع می شوند و از آنجا که برای اتکای اکسل ها یا اکسل های گردان به کار می روند به آنها توپی های اتکایی گفته می شود. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۶	الف) یاتاقان های چشمی (۰/۲۵) ب) یاتاقان های دو تکه (۰/۲۵) ج) یاتاقان های قابل تنظیم (۰/۲۵)	۰/۷۵
۷	سطوح راهنما در ماشین های افزار سبب حرکت مستقیم سیستم هایی چون دستگاه مرغک و سوپرت ها روی ماشین می شوند. (۰/۷۵)	۰/۷۵
۸	۱- فشاری مخروطی (و) ۲- فشاری مارپیچی (الف) ۳- حلزونی پیچشی (ج) ۴- شاخه ای خمشی چند لایه (ب)	۲
۹	جهت حرکت در چرخنده های خارجی مخالف یکدیگر (۰/۲۵) و در چرخنده های داخلی موافق یکدیگر می باشد (۰/۲۵).	۰/۵
۱۰	این چرخنده ها زمانی به کار می روند که امتداد محورها (۰/۲۵) با هم متقاطع باشند. (۰/۲۵) و ممکن است نسبت به هم دارای زوایای مختلفی باشند (۰/۲۵) ولی معمولاً زاویه محوری ۹۰ درجه (۰/۲۵) بیشترین کاربرد را دارد (۰/۲۵). دندانه این چرخنده ها نیز ممکن است مستقیم (۰/۲۵) و یا مارپیچی باشد (۰/۲۵)	۱/۷۵
۱۱	الف) چرخ و تسمه نیمه متقاطع (۰/۵) ب) چرخ و تسمه با چرخ راهنما (۰/۵)	۱
۱۲	چرخ تسمه ها را معمولاً از جنس چدن (۰/۲۵) فولاد ریخته شده (۰/۲۵) فولاد پرسی (۰/۲۵) و یا مواد غیر آهنی (۰/۲۵) نظیر آلومینیم ساخته می شوند (۰/۲۵).	۱/۲۵
۱۳	الف) زنجیرهای پینی (۰/۲۵) ب) زنجیرهای بوشی (۰/۲۵) ج) زنجیرهای حلقوی (۰/۲۵) د) زنجیرهای دنده ای (۰/۲۵)	۱
۱۴	انتقال قدرت بدون لغزش بر اثر درگیری فرمی - انتقال حرکت با نسبت حرکت دقیق - عدم حساسیت در مقابل افزایش حرارت و رطوبت و وجود آلودگی ها - نیاز به ساختمان کوچکتر (سه مورد از موارد: هر کدام ۰/۵ نمره)	۱/۵
۱۵	برای استفاده از این نوع کوپلینگ ها دو محور باید کاملاً در امتداد هم متصل شوند و به شکل یک تکه عمل کرده (۰/۵)، گشتاور و تعداد دور را بدون افت منتقل نمایند (۰/۵). در این نوع کوپلینگ ها در امتداد هم قرار دادن محورها خیلی مشکل است و دقت خاصی لازم است (۰/۵) این نوع کوپلینگ ها اغلب در ارتباط های با دور کم یا در اختلاف محورهایی که خیلی کم فرق دارند استفاده می شود (۰/۵)	۲
۱۶	(چهار مورد از موارد زیر: هر مورد ۰/۲۵ نمره) مکانیکی - خشک قفلی - اصطکاکی - یک صفحه ای - چند صفحه ای - مخروطی - سانتریفوژ - یک جهته	۱
۱۷	الف) ضریب مالشی بالا و یکنواخت داشته باشند. ب) نفوذناپذیری آن ها نسبت به شرایط محیط (رطوبت) در نظر گرفته شود. ج) در برابر گرمای زیاد توانایی پایداری داشته باشند و بتوانند گرما را خوب هدایت نمایند. د) در مقابل سایش، خراش و خوردن مقاوم تر باشند. (سه مورد از موارد: هر کدام ۰/۵ نمره)	۱/۵
۱۸	الف) اتصال فشنگی (۰/۵) ب) اتصال ورقی (۰/۵) ج) اتصال بوسیله بست و پیچ (۰/۵)	۱/۵
۲۰	جمع نمرات	۲۰