

نام خانوادگی:		باسمه تعالی		نوبت امتحانی:	
نام پدر:		سازمان آموزش و پرورش کرمان		تاریخ امتحان:	
شماره دانش آموزی:		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		ساعت شروع:	
رشته: مکانیک خودرو		پایه: یازدهم		مدت امتحان:	
		پودمان: ۴		معلم:	

### سوالات جای خالی:

۱. نام دیگر دیفرانسیل ..... است.
۲. در دیفرانسیل گشتاور ..... میابد.
۳. انتقال قدرت از چرخ دنده پینیون به هوزینگ بر عهده ..... است.
۴. وظیفه چرخ دنده ..... انتقال قدرت از گاردان به چرخ دنده کرانویل است.
۵. در حرکت روی مسیر ..... تعداد دور چرخ ها یکسان است.
۶. در دیفرانسیل نوع ..... از کلاچ چند صفحه ای استفاده می شود.
۷. ایجاد ..... غیر عادی اولین نشانه بروز عیب در دیفرانسیل است.
۸. صدای دنده پینیون و کرانویل معمولا با تغییر میزان ..... موتور تغییر می کند.
۹. صدای رولبرینگ پینیون با تغییر ..... خودرو تغییر می کند.
۱۰. گیرکردن کابل ترمز دستی به گاردان موجب ایجاد صدا ..... می شود.
۱۱. سفت نبودن پیچ های اتصال بلبرینگ میانی گاردان به بدنه موجب ایجاد صدای ..... می شود.
۱۲. جهت جلوگیری از شل شدن پیچ های اتصال کرانویل به هوزینگ بهتر است از ..... استفاده شود.



نام خانوادگی:		باسمه تعالی		نوبت امتحانی:	
نام پدر:		سازمان آموزش و پرورش کرمان		تاریخ امتحان:	
شماره دانش آموزی:		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		ساعت شروع:	
رشته: مکانیک خودرو		پایه: یازدهم		مدت امتحان:	
		پودمان: ۴		معلم:	

## سوالات صحیح و غلط:

۱. دیفرانسیل در برخی از خودروها عقب محرک درون اکسل قرارداد.
۲. در دیفرانسیل تعداد دورافزایش می‌یابد.
۳. چرخ‌دنده اسپایدر نام دیگر چرخ دنده سر پلوس‌ها است.
۴. وظیفه‌ی مجموعه چرخنده‌های هرزگرد و محور چرخ دنده‌های هرزگرد تقسیم دور بین پلوس‌ها است.
۵. در هنگام گردش به سمت راست تعداد دور چرخ سمت راست بیشتر از تعداد دور چرخ سمت چپ است.
۶. در حرکت روی خط راست تعداد دور کرانویل با تعداد دور پینیون یکسان است.
۷. وظیفه فترهای پیش‌بار در دیفرانسیل ضد لغزش تسریع قفل شدن دیفرانسیل است.
۸. نسبت دنده دیفرانسیل همواره عددی کوچک تر از یک است.
۹. هر چه نسبت دنده دیفرانسیل یک خودرو بزرگ تر باشد. شروع به حرکت خودور راحت تر صورت می‌گیرد.
۱۰. تغییر میزان بار موتور یا پیچیدن خودرو در میزان صدای رولبرینگ پینیون تاثیر دارد.
۱۱. کم شدن روغن داخل دیفرانسیل باعث ایجاد صدای زوزه می‌شود.
۱۲. واشرهای تنظیم دیفرانسیل (شیم‌ها) چند بار مصرف‌اند.
۱۳. پیچ‌ها و واشرهای اتصال کرانویل به محفظه هوزینگ یک بار مصرف‌اند.
۱۴. جنس واشرهای تنظیم با توجه به کتاب راهنمای تعمیرات خودروی موردنظر و توصیه کارخانه سازنده انتخاب شود.
۱۵. کنترل گشتاور پیش‌بار همراه با کاسه نمد پینیون اندازه‌گیری می‌شود.
۱۶. پیچ‌های اتصال کرانویل به هوزینگ باید به صورت متوالی سفت شود.
۱۷. پینیون و کرانویل را می‌توان به صورت جداگانه تعویض کرد.
۱۸. بهتر است شیم‌های پیش‌بار کم و زیاد نشوند و فقط جابه‌جا شوند.



نام خانوادگی:		نام: باسمه تعالی		نوبت امتحانی:	
نام پدر:		سازمان آموزش و پرورش کرمان		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/ /	
شماره دانش آموزی:		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		ساعت شروع: صبح	
رشته: مکانیک خودرو		پایه: یازدهم		مدت امتحان: دقیقه	
		پودمان: ۴		معلم:	

### سوالات تشریحی:

۱. منظور از اکسل یکپارچه چیست؟

۲. تاثیر دیفرانسیل بر روی تعداد دور و اندازه گشتار و خروجی از جعبه دنده چیست؟

۳. اگر تعداد دور کرانویل یک دیفرانسیل ۱۰۰ دور و تعداد دور چرخ سمت راست ۱۲۰ دور باشد تعداد دور چرخ سمت چپ چه قدر است؟ خودرو به کدام سمت در حال دور زدن است؟

۴. اگر اتصال هر دو چرخ محرک با یکدیگر توسط یک محور صلب برقرار شود. (حذف هوزینگ) چه مشکلاتی برای خودرو به وجود می آید؟

۵. دیفرانسیل ضد لغزش چیست؟

۶. در صورت کاهش اصطکاک یکی از چرخها با سطح جاده چه مشکلاتی را ایجاد می کند؟

۷. نسبت دنده کرانویل به چه روشی محاسبه میشود؟

۸. دیفرانسیل خودروی وانت پیکان با دیفرانسیل خودروی سواری پیکان چه تفاوتی دارند. چرا؟



		نوبت امتحانی:	باسمه تعالی		نام
۱۴۰۰/ /		تاریخ امتحان:	سازمان آموزش و پرورش کرمان		نام خانوادگی:
صبح		ساعت شروع:			نام پدر:
دقیقه		مدت امتحان:			شماره دانش آموزی:
		معلم:	پودمان: ۴	درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	پایه: یازدهم
					رشته: مکانیک خودرو

۹. علل ایجاد سروصدای غیر عادی در دیفرانسیل چیست؟

۱۰. چگونه می توان صدای غیر عادی بخش های مختلف دیفرانسیل را از یک دیگر تشخیص داد؟

۱۱. چگونه می توان صدای غیر عادی جعبه دنده و دیفرانسیل را از یک دیگر تشخیص داد؟

۱۲. دودلیل عمده پیاده کردن دیفرانسیل خودرو های محرک عقب چیست؟

۱۳. مراحل باز کردن دیفرانسیل خودرو های عقب محرک را نام ببرید.

۱۴. انواع تنظیمات دیفرانسیل را نام ببرید؟

۱۵. دو روش اندازه گیری گشتاور پیش بار دیفرانسیل را نام ببرید؟



نام خانوادگی:		نام: باسمه تعالی		نوبت امتحانی:	
نام پدر:		سازمان آموزش و پرورش کرمان		تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۰	
شماره دانش آموزی:		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		ساعت شروع:	
رشته: مکانیک خودرو		پایه: یازدهم		مدت امتحان: دقیقه	
		پودمان: ۴		معلم:	

(۱) (۲) (۳) (۴)

### سوالات تستی:

- در دیفرانسیل گشتاور چه تغییری میکند؟  
 (۱) کاهش (۲) افزایش (۳) تغییری نمی کند. (۴) بستگی به نوع خودرو دارد.
- انتقال قدرت از چرخ دنده پینیون به هوزینگ بر عهده چرخ دنده ..... است.  
 (۱) کرانویل (۲) اسپایدر (۳) هرزگرد (۴) کوپلینگ
- در هنگام دور زدن به سمت چپ تعداد دور چرخ ها چگونه است؟  
 (۱) تعداد دور چرخ سمت راست بیشتر است.  
 (۲) تعداد دور چرخ سمت چپ بیشتر است.  
 (۳) تعداد دور چرخ ها برابر است.  
 (۴) بستگی به سرعت خودرو دارد.
- در دیفرانسیل های ..... از کلاچ روغنی چند صفحه استفاده می شود.  
 (۱) ضدسایش (۲) ضدلرزش (۳) ضدلغزش (۴) ضدقفل
- صدای دنده پینیون و کرانویل معمولاً با تغییر میزان ..... موتور تغییر می کند.  
 (۱) بار (۲) سرعت (۳) بار و سرعت (۴) کارکرد
- صدای رولبرینگ پینیون با تغییر ..... خودرو تغییر می کند.  
 (۱) بار (۲) سرعت (۳) شتاب (۴) کارکرد
- گیرکردن کابل ترمز دستی به گاردان موجب ایجاد صدا ..... می شود.  
 (۱) زوزه (۲) تقه (۳) تق تق (۴) سوت
- سفت نبودن پیچ های اتصال بلبرینگ میانی گاردان به بدنه موجب ایجاد صدای ..... می شود.



نام خانوادگی:		نام پدر:		شماره دانش آموزی:		رشته: مکانیک خودرو	
نام: باسمه تعالی		تاریخ امتحان:		ساعت شروع:		پایه: یازدهم	
نوبت امتحانی:		مدت امتحان:		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		پودمان: ۴	
۱۴۰۰/ /		صبح		معلم:			

(۱) زوزه (۲) تقه (۳) کرکر (۴) سوت

۹. جهت جلوگیری از شل شدن پیچ‌های اتصال کرانویل به هوزینگ بهتر است از ..... استفاده شود.

(۱) واشر (۲) مهره (۳) چسب رزوه (۴) نوار تفلون

۱۰. در دیفرانسیل ..... افزایش میابد.

(۱) تعداد دور (۲) اندازه گشتاور (۳) توان (۴) سرعت

۱۱. نام دیگر چرخ‌دنده سرپلوس ها ..... است.

(۱) اسپانسر (۲) اسپایدر (۳) هرزگرد (۴) کرانویل

۱۲. نسبت دنده دیفرانسیل چه مقداری دارد؟

(۱) کمتر از یک (۲) برابر با یک (۳) بیشتر از یک (۴) متغیر است

۱۳. کم شدن روغن دیفرانسیل باعث ایجاد صدای ..... میشود.

(۱) زوزه (۲) تقه (۳) کرکر (۴) خش خش

۱۴. صدای رولبرینگ پینیون به کدام عامل بستگی دارد؟

(۱) میزان بار موتور (۲) پیچیدن خودرو (۳) سرعت خودرو (۴) شیب جاده

۱۵. کدام گزینه درست است.

(۱) پینیون و گرانویل را می‌توان به صورت جداگانه عوض کرد.

(۲) واشر های تنظیم دیفرانسیل یک بار مصرف اند.

(۳) پیچ های اتصال کرانویل به هوزینگ باید به صورت متوالی صفت شوند.



نام خانوادگی:		نام باسمه تعالی		نوبت امتحانی:	
نام پدر:		سازمان آموزش و پرورش کرمان		تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۰	
شماره دانش آموزی:		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		ساعت شروع:	
رشته: مکانیک خودرو		پایه: یازدهم		مدت امتحان: دقیقه	
		پودمان: ۴		معلم:	

۴) کنترل گشتاور پیش‌بار همراه با کاسه نمد پینینون اندازه‌گیری می‌شود.

۱۶. اگر تعداد دور کرانویل یک دیفرانسیل ۱۰۰ دور و تعداد دور چرخ سمت راست ۱۲۰ دور باشد تعداد دور چرخ سمت چپ چه قدر است؟ خودرو به کدام سمت در حال دور زدن است؟

۱) ۸۰ دور - به سمت چپ

۲) ۱۸۰ دور - به سمت راست

۳) ۸۰ دور - به سمت راست

۴) ۱۸۰ دور - به سمت چپ

۱۷. اگر چرخ دنده های هرزگرد با چرخ دنده های اسپایدر قفل شوند کدام مشکل برای خودرو پیش نمی‌آید.

۱) در سرپیچ ها پایداری خودرو کم میشود.

۲) سایش لاستیک افزایش می‌یابد.

۳) ممکن است پلوس ببرد.

۴) حرکت بر روی مسیر مستقیم غیر ممکن میشود.

۱۸. در باره نسبت دنده دیفرانسیل خودرو های سواری و باری از یک نوع کدام گزینه درست است.

۱) نسبت دنده خودرو های باری بیشتر است.

۲) نسبت دنده خودرو های سواری بیشتر است

۳) نسب دنده آنها برابر است.

۴) بستگی به نوع خودرو دارد.

۱۹. کدام گزینه تفاوت دیفرانسیل خودرو های سواری و باری را نشان می‌دهد.

۱) در دیفرانسیل خودرو های سواری سرعت افزایش می‌یابد.

۲) در دیفرانسیل خودرو های باری گشتاور افزایش می‌یابد.

۳) نسبت دنده دیفرانسیل در خودرو های سواری بیشتر است.

۴) نسبت دنده دیفرانسیل در خودرو های باری بیشتر است.

۲۰. کدام گزینه از انواع تنظیمات دیفرانسیل است؟

۱) تنظیمات پیش‌بار

۲) تنظیم محل درگیری ولقی زوج دنده کرانویل و پینینون



نام خانوادگی:		نام: باسمه تعالی		نوبت امتحانی:	
نام پدر:		سازمان آموزش و پرورش کرمان		تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۰	
شماره دانش آموزی:		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		ساعت شروع:	
رشته: مکانیک خودرو		پایه: یازدهم		مدت امتحان: دقیقه	
		پودمان: ۴		معلم:	

۳) تنظیم لقی بین دنده‌های جعبه‌دنده هوزینگ (۴) همه موارد

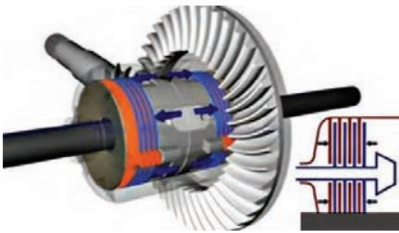
۲۱. در دیفرانسیل‌های ضد لغزش از چه نوع کلاچی استفاده می‌شود.

(۲) روغنی چند صفحه

(۱) کلاچ خشک تک صفحه

(۴) کوپلینگ گشتاور

(۳) مغناطیسی



۲۲. کدام گزینه جزء وظایف مجموعه دیفرانسیل نیست؟

(۲) افزایش گشتاور و کاهش دور

(۱) انتقال نیرو به چرخ‌ها

(۴) اختلاف دور چرخ‌ها در مسیرهای منحنی

(۳) افزایش نیرو به چرخ‌ها

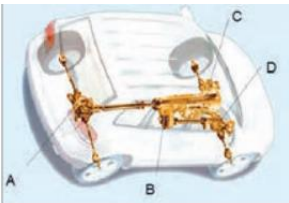
۲۳. در تصویر مقابل، دیفرانسیل کدام است؟

B(۲)

A(۱)

A,D(۴)

C(۳)



۲۴. کدام یک از گزینه‌های زیر تفاوت وظایف دیفرانسیل در خودروهای عقب‌محرك و جلو‌محرك است.

(۴) کاهش گشتاور

(۳) افزایش گشتاور

(۲) ایجاد اختلاف دور

(۱) تغییر زاویه دوران



نام خانوادگی:		نام: باسمه تعالی		نوبت امتحانی:	
نام پدر:		سازمان آموزش و پرورش کرمان		تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۰	
شماره دانش آموزی:		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		ساعت شروع:	
رشته: مکانیک خودرو		پایه: یازدهم		مدت امتحان: دقیقه	
		پودمان: ۴		معلم:	

۲۵. کدام مورد از فواید شست و شوی زیر خودرو قبل از تعمیرات دیفرانسیل نیست؟

- (۱) بالا بردن کیفیت تعمیرات  
 (۲) جلوگیری از آلوده شده تعمیرکار  
 (۳) کاهش هزینه های تعمیرات  
 (۴) رویت عیوب احتمالی

۲۶. در خودروهای سواری زوج دنده پینیون و کرانویل از نوع ..... استفاده میشود که محور پینیون ..... از محور کرانویل است.

- (۱) مارپیچ / بالاتر  
 (۲) هیپوئید / بالاتر  
 (۳) مارپیچ پایین تر  
 (۴) هیپوئید / پایین تر



۲۷. شکل روبه رو نشان دهنده درگیری در کدام محل ندانده چرخ دنده کرانویل است.

- (۱) بالای دنده  
 (۲) پایین دنده  
 (۳) پنجه دنده  
 (۴) پاشنه دنده

۲۸. کدام گزینه درست است؟

- (۱) چرخ دنده اسپایدر نام دیگر چرخ دنده سر پلوسها است.  
 (۲) نسبت دنده دیفرانسیل همواره عددی کوچک تر از یک است.  
 (۳) واشرهای تنظیم دیفرانسیل (شیمها) چند بار مصرف اند.  
 (۴) کنترل پیشبار همراه با کاسه نمد پینیون اندازه گیری میشود.

۲۹. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) کم شدن روغن داخل دیفرانسیل باعث ایجاد صدای زوزه می شود.  
 (۲) کنترل گشتاور پیشبار بدون کاسه نمد پینیون اندازه گیری میشود.  
 (۳) پیچهای اتصال کرانویل به هوزینگ باید به صورت ضربه دری سفت شود.  
 (۴) پینیون و کرانویل را می توان به صورت جداگانه تعویض کرد.



		نوبت امتحانی:	باسمه تعالی		نام
۱۴۰۰/ /		تاریخ امتحان:	سازمان آموزش و پرورش کرمان		نام خانوادگی:
صبح		ساعت شروع:			نام پدر:
دقیقه		مدت امتحان:			شماره دانش آموزی:
		معلم:	پودمان: ۴	درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	پایه: یازدهم
					رشته: مکانیک خودرو

۳۰. کدام تصویر نشان‌دهنده درگیری مناسب چرخ‌دنده های پینیون و کرانویل است.



(۲)



(۱)



(۴)



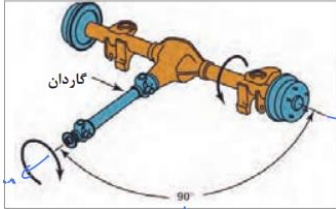
(۳)



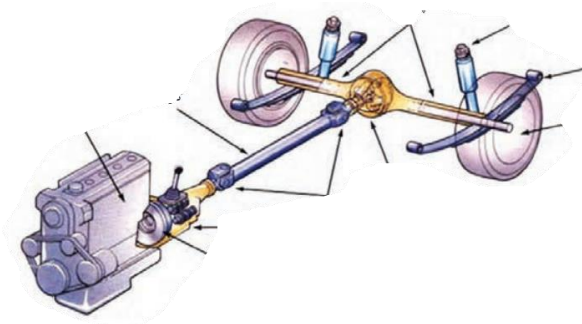
		نوبت امتحانی:	باسمه تعالی		نام
۱۴۰۰/ /		تاریخ امتحان:	سازمان آموزش و پرورش کرمان		نام خانوادگی:
صبح		ساعت شروع:			نام پدر:
دقیقه		مدت امتحان:			شماره دانش آموزی:
		معلم:	پودمان: ۴	درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	پایه: یازدهم
					رشته: مکانیک خودرو

سوالات اشکال.....

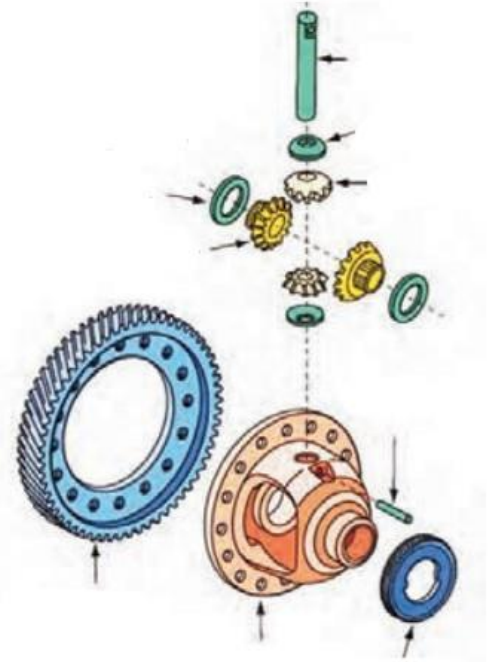
۱. مفهوم تصویر مقابل چیست؟



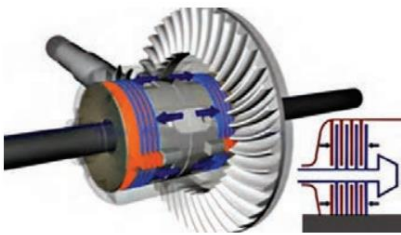
۲. اجزای مشخص شده روی شکل روبه‌رو را نامگذاری کنید.



		نوبت امتحانی:	باسمه تعالی		نام
۱۴۰۰/ /		تاریخ امتحان:	سازمان آموزش و پرورش کرمان		نام خانوادگی:
صبح		ساعت شروع:			نام پدر:
دقیقه		مدت امتحان:			شماره دانش آموزی:
		معلم:	پودمان: ۴	درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	پایه: یازدهم
					رشته: مکانیک خودرو



۳. تصویر روبه‌رو چه نوع دیفرانسیلی را نشان می‌دهد؟

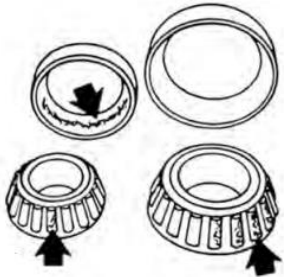


۴. ابزار نشان داده شده در زیر چه کاربردی دارد؟



		نوبت امتحانی:	باسمه تعالی		نام
۱۴۰۰/ /		تاریخ امتحان:	سازمان آموزش و پرورش کرمان		نام خانوادگی:
صبح		ساعت شروع:			نام پدر:
دقیقه		مدت امتحان:			شماره دانش آموزی:
		معلم:	پودمان: ۴	درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	پایه: یازدهم
					رشته: مکانیک خودرو

۵. تصویر روبه‌رو چه عیبی را نشان می‌دهد.



۶. تصاویر زیر چه عملیاتی را نشان می‌دهد.



		نوبت امتحانی:	باسمه تعالی		نام
۱۴۰۰/ /		تاریخ امتحان:	سازمان آموزش و پرورش کرمان		نام خانوادگی:
صبح		ساعت شروع:			نام پدر:
دقیقه		مدت امتحان:			شماره دانش آموزی:
		معلم:	پودمان: ۴	درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	پایه: یازدهم
					رشته: مکانیک خودرو

