

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: ۲		معلم:	

### سوالات جای خالی:

۱. وقتی دور موتور به عدد ..... میرسد گشتاور موتور کم میشود
۲. وقتی دور موتور به عدد ..... میرسد توان موتور روند کاهشی پیدا میکند
۳. وظیفه اصلی ..... ایجاد تغییرات مناسب دور و گشتاور موتور و انتقال به خط انتقال قدرت است.
۴. ..... امکان حرکت رو به عقب خودرو را فراهم میکند.
۵. اصلی ترین و پرکاربرد ترین عضو در جعبه دنده های دستی ..... هستند
۶. در یک سیستم انتقال توان به کمک چرخ دنده حداقل به ..... چرخ دنده احتیاج است
۷. به چرخ دنده ای که به محور ورودی متصل است چرخ دنده ..... گفته میشود
۸. به چرخ دنده ای که به محور خروجی متصل است چرخ دنده ..... گفته میشود
۹. نام دیگر چرخ دنده با فرم دنده مورب ..... است.
۱۰. در هنگام درگیری ..... دو چرخ دنده جهت حرکت آنها یکسان است.
۱۱. سیستم ..... وظیفه هم دور کردن دو محور را با کمترین ضربه و صدمه در گیر بکس برعهده دارد



www.hassiibb.ir

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: ۲		معلم:	

### سوالات صحیح و غلط:

۱. در هیچ صورتی امکان ندارد که موتور روشن باشد و پدال کلاچ نیز فشرده نشده باشد.
۲. یکی از وظایف گیربکس افزایش توان خودرو می باشد.
۳. همواره توان چرخ ها بیشتر از توان موتور است.
۴. اتوماتیک بودن یا نبودن جعبه دنده به انجام عمل تعویض دنده و درگیری کلاچ برای شروع حرکت ارتباط دارد.
۵. به گیربکسی که در آن تعویض دنده توسط راننده صورت میگیرد گیربکس اتوماتیک نامیده میشود.
۶. در جعبه دنده های اتوماتیک از نوع CVT از چرخدنده های خورشیدی استفاده میشود.
۷. در دنده ی عقب فقط میتوان از چرخ دنده با فرم دندانه مستقیم استفاده کرد.
۸. در حالت اوردرایو نسبت دنده کوچک تر از عدد یک است.
۹. وجود چرخدنده هرز گرد در نسبت دنده مجموعه تأثیری ندارد.
۱۰. وجود یک چرخ دنده هرز گرد باعث برعکس شدن جهت حرکت چرخ دنده محرک و متحرک می شود.
۱۱. در درگیر خارجی بین دو چرخ دنده جهت حرکت آنها برعکس میشود.
۱۲. در صورت روشن نشدن چراغ دنده عقب حتما باید سنسور دنده عقب تعویض شود.
۱۳. در خودرو های عقب محرک سنسور سرعت خودرو بر روی دیفرانسیل نصب میشود.
۱۴. در خودرو های جلو محرک سنسور سرعت خودرو بر روی دیفرانسیل نصب میشود.



		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: ۲	درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	پایه: یازدهم
					رشته: مکانیک خودرو

### سوالات تشریحی:

۱. چهار مورد از وظایف گیر بکس و جعبه دنده را نام ببرید؟
۲. انواع گیربکس اتوماتیک را نام ببرید؟
۳. چرخ دنده محرک و متحرک را تعریف کنید؟
۴. انواع چرخ دنده از نظر راستای انتقال توان چیست؟
۵. انواع چرخ دنده از نظر فرم دندانه؟
۶. چرا چرخ دنده های مارپیچ صدای کمتری تولید می کنند؟
۷. قبل از سوار کردن گیربکس بهتر است کدام قطعات مورد بررسی قرار بگیرند؟
۸. وظایف پوسته گیربکس را نام ببرید؟ چهار مورد
۹. بررسی های ایستایی گیربکس را نام ببرید؟ چهار مورد



		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: ۲	درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	پایه: یازدهم
					رشته: مکانیک خودرو

۱۰. بررسی های حرکتی گیربکس را نام ببرید؟ چهار مورد

۱۱. وظیفه دیفرانسیل چیست؟

۱۲. چهار مورد از اجزای اصلی دیفرانسیل را نام ببرید؟

۱۳. نسب دنده چیست و فرمول محاسبه ی آن را بیان کنید؟

$$i = \frac{n_1}{n_2} \quad \text{و} \quad i = \frac{Z_2}{Z_1}$$

۱۴. چهار نوع سیستم سنکرونیزه ی هماهنگ کننده نام ببرید؟

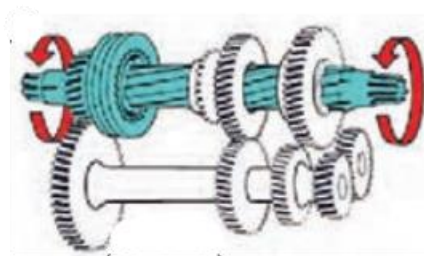
۱۵. اگر چرخ دنده محرک ۷ دندانه و چرخ دنده متحرک ۲۱ دندانه داشته باشد نسبت دنده این مجموعه چه قدر است؟

۱۶. چهار محور اصلی گیربکس را نام ببرید؟



		باسمه تعالی		نام	
۱۴۰۰/ /		تاریخ امتحان:		نام خانوادگی:	
صبح		ساعت شروع:		نام پدر:	
دقیقه		مدت امتحان:		شماره دانش آموزی:	
معلم:		پودمان: ۲	درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	پایه: یازدهم	رشته: مکانیک خودرو

۱۷. محور های اصلی گیربکس زیر را مشخص کنید؟

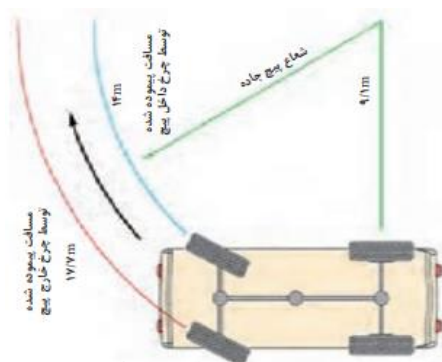


۱۸. در صورتی که چرخ دنده شماره یک در جهت عقربه های ساعت بچرخد چرخ دنده

آخر در چه جهتی می چرخد؟ روی شکل نشان دهید



۱۹. شکل روبه رو عملکرد کدام یک از قطعات سیستم انتقال قدرت را نشان می دهد؟ توضیح دهید

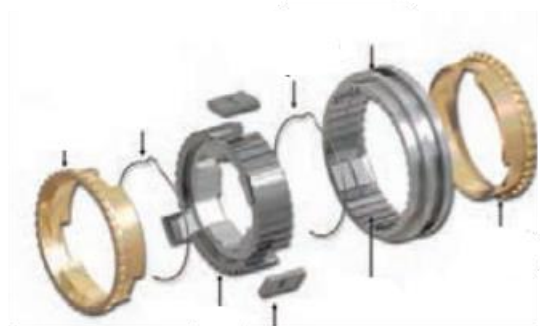
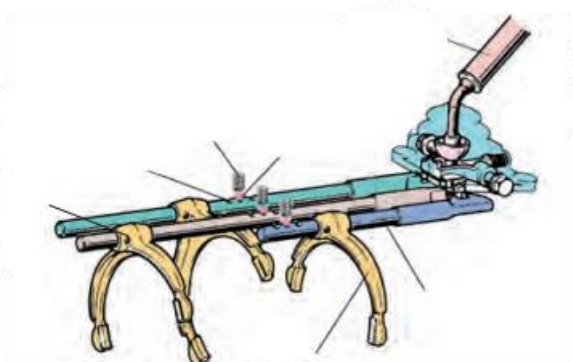


۲۰. چرخ دنده های روبه رو مربوط به دیفرانسیل چه نوع خودرویی می باشد؟

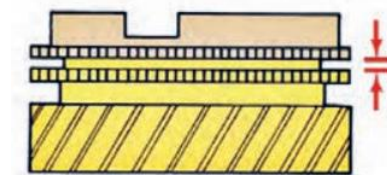
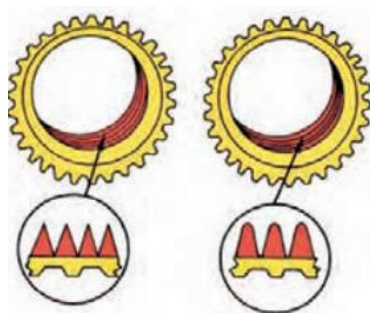


۲۱. اجزای مشخص شده روی شکل چه نام دارد؟

		باسمه تعالی		نام	
نوبت امتحانی:		تاریخ امتحان:		نام خانوادگی:	
۱۴۰۰/ /				سازمان آموزش و پرورش کرمان	
صباح		ساعت شروع:		نام پدر:	
دقیقه		مدت امتحان:		شماره دانش آموزی:	
معلم:		پودمان: ۲		پایه: یازدهم	
		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		رشته: مکانیک خودرو	



۲۲. تصویر زیر به کدام عیب از دنده های برنجی اشاره دارد؟ در صورت وجود این عیب چه اتفاقی رخ می دهد؟



۲۳. نام هر یک از قطعات و ابزارها را زیر آن بنویسید؟



نام خانوادگی:		نام پدر:		شماره دانش آموزی:		رشته: مکانیک خودرو	
نام: باسمه تعالی		تاریخ امتحان:		ساعت شروع:		پایه: یازدهم	
نوبت امتحانی:		مدت امتحان:		پودمان: ۲		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	
۱۴۰۰/ /		صبح		معلم:			
		دقیقه					

## سوالات تستی:

- در چه محدوده ای از دور موتور خودرو دارای کم ترین مصرف سوخت است؟
  - ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ (۱)
  - ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ (۲)
  - ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ (۳)
  - ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ (۴)
- منحنی SFC نشان دهنده کدام گزینه است؟
  - ۱) گشتاور
  - ۲) دور موتور
  - ۳) مصرف سوخت
  - ۴) توان موتور
- در مجموعه کلاچ کدام قطعه توان موتور (دور و گشتاور) را به محور جعبه دنده منتقل می کند؟
  - ۱) صفحه کلاچ
  - ۲) دیسک کلاچ
  - ۳) بلبرینگ کلاچ
  - ۴) فنر خورشیدی
- کدام گزینه از ویژگی های روغن جعبه دنده است؟
  - ۱) کمک به انتقال قدرت
  - ۲) افزایش نیروی جعبه دنده
  - ۳) انتقال حرارت به بدنه
  - ۴) افزایش دور موتور
- در صورت خرابی کدام قطعه در موتور، عملکرد سیستم کلاچ دچار مشکل می شود؟
  - ۱) فلای ویل
  - ۲) کاسه نمد انتهای میل لنگ
  - ۳) میل لنگ
  - ۴) همه موارد
- کدام مورد از وظایف گیربکس نیست؟
  - ۱) ایجاد اختلاف دور و گشتاور
  - ۲) فراهم کردن امکان حرکت رو به عقب
  - ۳) ایجاد تغییرات دور و گشتاور
  - ۴) بهینه سازی مصرف سوخت
- کدام یک از ویژگی های چرخ دنده مارپیچ نیست؟
  - ۱) افت توان
  - ۲) درگیری بیشتر
  - ۳) انتقال توان بیشتر
  - ۴) هزینه ساخت بیشتر
- کدام گزینه از معایب چرخ دنده های مارپیچ است؟
  - ۱) تولید نیروی محوری
  - ۲) تولید صدای بیشتر
  - ۳) درگیری ضربه ای
  - ۴) درگیری کم
- کدام یک از ویژگی های دنده های ساده است؟
  - ۱) تولید نیروی محوری
  - ۲) تولید صدای بیشتر
  - ۳) درگیری ضربه ای
  - ۴) درگیری کم



نام خانوادگی:		نام پدر:		شماره دانش‌آموزی:		رشته: مکانیک خودرو	
نام: باسمه تعالی		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/ /		ساعت شروع: صبح		پایه: یازدهم	
نوبت امتحانی:		مدت امتحان: دقیقه		درس: تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل		پودمان: ۲	
معلم:							

۱۰. در حالت اندر درایو نسبت دنده چه مقداری دارد؟  
 (۱) افت توان بیشتر (۲) امکان حرکت کشویی (۳) تولید صدای کم (۴) درگیری تدریجی
۱۱. در کدام گزینه گیربکس در حالت اور درایو قرار دارد؟  
 (۱) بزرگ تر از یک (۲) کوچک تر از یک (۳) برابر یک (۴) هیچکدام
۱۲. در کدام حالت نسبت دنده بیشترین مقدار ممکن است؟  
 (۱) دنده یک و دو (۲) دنده سه (۳) دنده چهار (۴) دنده پنج
۱۳. در صورت یکپارچه شدن محور ورودی و محور خروجی یک گیربکس نسبت دنده کل چند میشود؟  
 (۱) صفر (۲) ۰.۵ (۳) یک (۴) ۱.۵
۱۴. اولین عضو مجموعه سنکرونیزور که با مخروط هم دور کننده دنده تماس پیدا میکند کدام است؟  
 (۱) دنده برنجی (۲) خارموشکی (۳) کشویی (۴) بچه دنده
۱۵. برای جلوگیری از حرکت خودبه خودی میل ماهک ها از کدام مکانیز استفاده میشود؟  
 (۱) خارموشکی (۲) ساچمه فنر (۳) ساچمه کپسولی (۴) گزینه های ۲ و ۳
۱۶. کدام یک از گزینه ها زیر بر روی جعبه دنده تاثیر متقابل ندارد؟  
 (۱) پلوس (۲) موتور (۳) فرمان (۴) دیفرانسیل
۱۷. در یک خودور دنده به سختی جا می‌رود کدام گزینه جزو علل این موضع نیست؟  
 (۱) معیوب بودن بلبرینگ کلاچ (۲) معیوب بودن مجموعه تعویض دنده (۳) معیوب بودن جعبه فرمان (۴) معیوب بودن مکانیزم فرمان کلاچ





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: ۲		معلم:	

۱۸. در حالت خلاص کار کردن از جعبه دنده صدا تولید میشود و با گرفتن کلاچ صدا قطع میشود. کدام گزینه احتمالاً درست نیست؟

(۱) بلبرینگ شفت ورودی خراب است

(۲) بلبرینگ زیر معیوب است

(۳) روغن جعبه دنده کم است

(۴) کلاچ معیوب است

۱۹. در صورت بیرون زدن یک دنده خاص در حین حرکت کدام گزینه درست نیست؟

(۱) چنگک دنده معیوب است

(۲) سنکرونیزه دنده مورد نظر معیوب است

(۳) لقی چرخ دنده مورد نظر کم شده است

(۴) سیستم میل ماهک و فنر ساچمه معیوب است

۲۰. در جعبه دنده سنکرونیزه، شرط درگیری راحت دو دندانه در حال حرکت کدام است؟

(۱) تساوی قطر چرخ دنده ها

(۲) یکسان بودن سرعت دو دنده

(۳) یکسان بودن گشتاور

(۴) تساوی تعداد چرخ دنده ها

۲۱. مجموعه دیفرانسیل در خودروهای محرک جلو در..... و در خودروهای محرک عقب در..... خودرو قرار دارد.

(۱) محفظه جعبه دنده - محفظه جعبه دنده

(۲) محفظه جعبه دنده - محور عقب

(۳) محور جلو - محور عقب

(۴) محور جلو - محفظه جعبه دنده

۲۲. کدام گزینه از وظیفه مجموعه گرداننده نهایی و دیفرانسیل نیست؟

(۱) ایجاد اختلاف دور مناسب بین چرخ های داخل و خارج پیچ

(۲) تغییر ۹۰ درجه ای صفحه دوران دور و گشتاور

(۳) کاهش گشتاور خروجی جعبه دنده



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: ۲		معلم:	

۴) کاهش دور خروجی جعبه دنده

۲۳. علت اینکه در هنگام تعویض دنده ( درحالت ایستاده و حرکت ) دنده صدا می دهد کدام است؟

(۱) مکانیزم تعویض دنده مشکل دارد

(۲) یاتاقان سوزنی محور خروجی خراب است

(۳) مجموعه سنکرونیزه جعبه مشکل دارد

(۴) بلبرینگ خراب است

۲۴. علت اینکه خودرو در یک وضعیت ، دنده جا نمی رود کدام است؟

(۱) مکانیزم تعویض دنده مشکل دارد

(۲) یاتاقان سوزنی محور خروجی خراب است

(۳) مجموعه سنکرونیزه جعبه مشکل دارد

(۴) بلبرینگ خراب است

۲۵. حرکت میل ماهک در جعبه دنده به وسیله کدام مورد کنترل می شود؟

(۱) خار موشکی

(۲) فنر و ساچمه

(۳) واشر فنری

(۴) ساچمه فولادی

۲۶. چرخ دنده کدام گزینه از نوع ساده است؟

(۱) دنده ۱

(۲) دنده عقب

(۳) دنده ۲

(۴) دنده ۴

