

پاسخنامه ۲۸ فروردین

فارسی

۱. ۲
۲. ۱
۳. ۳
۴. ۱
۵. ۳
۶. ۳
۷. ۲
۸. ۴
۹. ۲
۱۰. ۴

دینی

۱۱. ۳
۱۲. ۱
۱۳. ۳
۱۴. ۴
۱۵. ۲
۱۶. ۴
۱۷. ۱
۱۸. ۴
۱۹. ۲
۲۰. ۴

عربی

۲ (۲۱)

۱ (۲۲)

۱ (۲۳)

۲ (۲۴)

۲ (۲۵)

۲ (۲۶)

۳ (۲۷)

۳ (۲۸)

۱ (۲۹)

۳ (۳۰)

زبان

۳۱- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۳۲- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۳۳- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۳۴- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۳۵- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۳۶- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۳۷- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۳۸- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۳۹- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۴۰- پاسخ صحیح : گزینه ۴

ریاضی

۴۱- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۴۲- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۴۳- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۴۴- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۴۵- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۴۶- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۴۷- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۴۸- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۴۹- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۵۰- پاسخ صحیح : گزینه ۲

شیمی

۵۱- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۵۲- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۵۳- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۵۴- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۵۵- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۵۶- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۵۷- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۵۸- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۵۹- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۶۰- پاسخ صحیح : گزینه ۲

سرویس و نگهداری

۲-۱

شکل های زیر، مراحل باز کردن سیبک فرمان را نشان میدهد.



۳-۲

متداولترین نوع دسته موتورهای مورد استفاده به لحاظ جنس، نوع لاستیکی و هیدرولیکی میباشد.

۳-۳

روغن دنده‌های GL-4 در جعبه دنده‌های دستی، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۴-۴

جذب دوده ناشی از احتراق موتور، به دلیل خاصیت پاک کنندگی روغن، دلیل سیاه شدن روغن موتور است.

۱-۵

شکل مورد نظر، تراکم ناپذیری مایع هیدرولیک فرمان را نشان میدهد.

۳-۶

شکل مورد نظر، دستگاه و کیوم دستی را نشان میدهد که برای هواگیری مدار هیدرولیک فرمان از آن استفاده میشود.

۳-۷

وجود فضای آببندی داخل سیلندر جهت انجام چهار عمل اصلی مکش، تراکم، انفجار و تخلیه ضروری است. اما در اثر کارکرد و سایش تدریجی قطعات داخلی موتور، فضای آب بند مورد نیاز ضعیف میشود و با نشتی گاز، روغن و مایع خنک کننده، عملکرد موتور دچار اختلال میشود. بنابراین لازم است تعمیرات لازم صورت پذیرد. اما تست و آزمایشی که جهت تشخیص این مهم به کار میرود، بررسی فشار کمپرس و نشتی سنجی سیلندرها میباشد که با اندازهگیری کمپرس و نشتی سنجی داخلی موتور عیوب برخی از قطعات اصلی مانند رینگهای پیستون، سرسیلندر، واشر سرسیلندر و سوپاپها قابل شناسایی است.

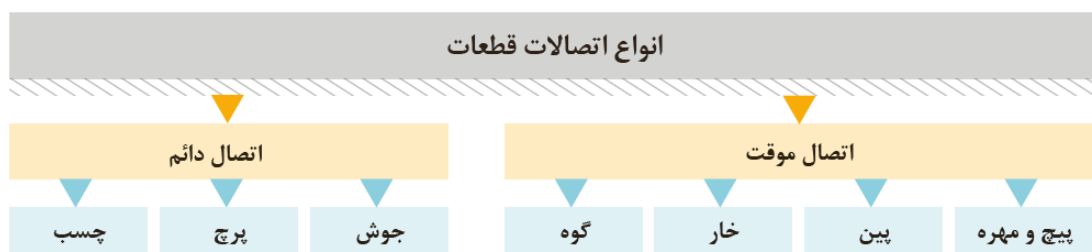
۲-۸

$$9 = 200 / 1800 \quad 1800 = 4 / 7200$$

۳-۹



۴-۱۰



تعمیر موتور

۴-۱۱

۴-۱۲

کاسه نمدها به عنوان آببند کننده‌های متحرک بین دو قطعه که نسبت به هم حرکت نسبی دارند، مورد استفاده قرار میگیرند. قطعات نشان داده شده در صورت سوال به ترتیب واشر، کاسه نمد، اورینگ و واشر سیلیکونی میباشند.

۴-۱۳

در گژن پین با اتصال تمام شناور در طرف بالای شاتون از یک بوش برنزی استفاده شده که گژن پین در داخل آن میتواند روان کار کند. همچنین در این روش، از دو خار حلقوی داخلی در داخل شیار پیستون استفاده شده که از حرکت طولی گژن پین جلوگیری میکند. از این روش در موتورهای با کارایی بالا و دیزل استفاده میشود.

۱-۱۴

شکل مورد نظر، مجموعه اسبک در موتور OHV را نشان میدهد. جنس قطعه ۵ از چدن است.

۱-۱۵

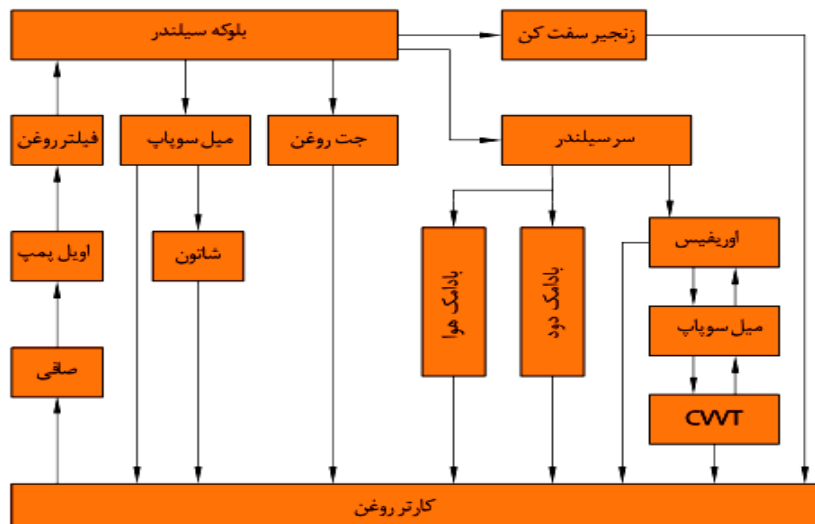
از آزمایش پاوربالانس، برای تشخیص خرابی بوش گژنپین که یکی از دلایل ایجاد صدای ضربه گژن پین است، استفاده میشود.

۳-۱۶

اگر (CO_2) پایین‌تر از حد نرمال باشد، احتمال نشت در سیستم اگزوز وجود دارد. بنابراین گزینه «۳» صحیح نیست.

۲-۱۷

۱-۱۸



۱-۱۹

شکل زیر، اساس عملکرد فن خنک کننده هیدرولیکی را نشان میدهد. همانطور که در شکل مشخص است، سنسور یا حسگر دما در این فن ها از نوع بی متال است.



۴-۲۰

هدف از تعبیه مجرای خروجی بین بلبرینگ و کاسه نمد واتر پمپ، محافظت بیشتر بلبرینگ واتر پمپ در برابر نشتی احتمالی کاسه نمد و زنگ زدن و خراب شدن دیرتر آن میباشد.

جعبه دنده

۳-۲۱

۱-۲۲

۲-۲۳

$$I_{G_r} = \frac{Z_r \times Z_{\Delta}}{Z_1 \times Z_v} = \frac{25 \times 12}{18 \times 15} = 1/11$$

۳-۲۴

۳-۲۵

خرابی مفصلهای پلوس، باعث استهلاک پیش از موعد صفحه کلاچ میشود.

۴-۲۶



جعبه دنده نشان داده، جعبه دنده اتوماتیک از نوع CVT می باشد.
عامل انتقال توان از شفت ورودی به شفت خروجی این نوع
جعبه دنده، تسمه فولادی می باشد.

۳-۲۷

شکل، بیانگر حسگر سرعت خودرو می باشد. حسگر سرعت خودرو (سنسور سرعت خودرو) دارای یک چرخ دنده پیستون متحرک می باشد و روی پوسته جعبه دنده بسته می شود.

۴-۲۸

شکل مورد نظر، بررسی لنگی (تاب) گاردان با ابزار مخصوص روی خودرو را نشان میدهد.

۱-۲۹

با توجه به شکل مقابل، قطعه مورد نظر کشویی گاردان است. همانطور که میدانیم، کشویی گاردان وظیفه تغییر طول میل گاردان در سطوح ناهموار جاده را برعهده دارد.

۱-۳۰

۱-۳۱

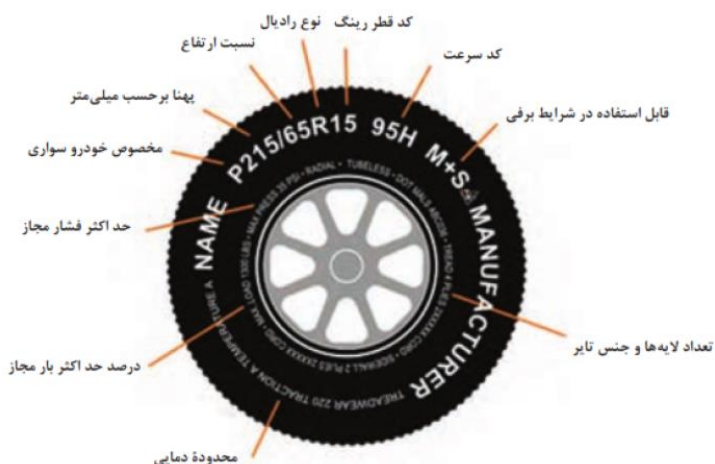
شکل a کنترل تغییر شکل تایر، شکل b بررسی لنگی جانبی رینگ و شکل c مربوط به بررسی لنگی شعاعی رینگ است

۴-۳۲

شکل داده شده، بیانگر نحوه اندازهگیری عمق آج تایر با ابزار مخصوص میباشد.

۳-۳۳

عدد ۲۱۵ بیانگر پهنای تایر بر حسب میلی‌متر، ۶۵ نسبت ارتفاع به پهنای تایر، ۱۵ قطر رینگ بر حسب اینچ و 95 H کد شاخص سرعت تایر می‌باشد.



۲-۳۴

وظایف بدنه یا دیواره تایر:

-هدایت آب موجود بر سطح جاده

-هدایت بهتر هوا و خنککاری بهتر

-افزایش ضریب اصطکاک

۱-۳۵

علت لقی افقی چرخهای جلوی خودرو، خرابی بلبرینگ یا رولبرینگهای چرخ میباشد.

۲-۳۶

گریس پمپ ها توانایی ایجاد فشار بالایی را دارند، لذا در هنگام استفاده از آن باید به نیروی وارد شده بر اهرم دستی توجه کرد و از اعمال نیروی بیش از حد به علت مسدود شدن مسیر ارسال گریس خودداری کرد، چون احتمال ترکیدن لوله انتقال و بروز حادثه وجود دارد.

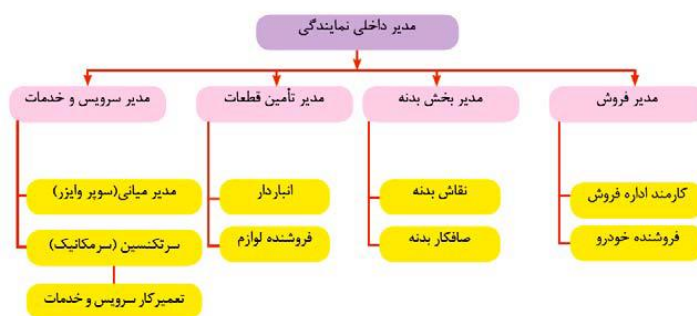
۴-۳۷

رعایت دستورات و عادات خوب و ترک رفتارها و عادات غلط که باعث جلوگیری از بروز و اشاعه بیماری می گردد را بهداشت فردی میگویند، مانند بهداشت اعضای مختلف بدن، استراحت، نظافت، خواب مناسب، رژیم غذایی سالم، ورزش.

تعمیرگاههای خودرو معمولاً به چهار صورت کلی وجود دارند:

- نمایندگیهای مجاز تعمیرات
- تعمیرگاههای کوچک شخصی
- عاملیت مجاز تعمیرات
- تعمیرگاههای بزرگ

مطابق شکل زیر، مدیر میانی (سوپروایزر) زیر مجموعه مدیر سرویس و خدمات می باشد.



میزان مقاومت یک ماده در برابر نفوذ اجسام خارجی را سختی آن ماده می نامند. هر چقدر سختی یک ماده بیشتر باشد، مقاومت به نفوذ آن نیز بیشتر خواهد بود. سختی یکی از موارد استحکام خواص مکانیکی است و هر چقدر سختی بیشتر شود، استحکام نیز افزایش خواهد یافت. از طرفی میتوان انتظار داشت که ماده سخت به راحتی در مواد دیگری که دارای سختی کمتری از آن هستند، نفوذ کند.

موادی را که تحمل تغییر شکل یا ضربه مکانیکی را ندارند و با وارد کردن نیروی کمی می شکنند، مواد ترد یا شکننده می نامند. با افزایش سختی مواد، تردی و شکنندگی آنها نیز افزایش می یابد.

کامپوزیتها، موادی چندجزئی هستند که خواص آن پس از ساخت، از هر کدام از اجزای تشکیل دهنده آن بهتر است. ضمن اینکه اجزای مختلف آن، خواص خود را نیز حفظ میکنند و کارایی یکدیگر را بهبود می بخشند. معمولاً کامپوزیتها از یک جزء زمینه و یک جزء تقویت کننده تشکیل شدهاند. یکی از مرسومترین و پرکاربردترین کامپوزیتها، فایبرگلاس است. **فایبرگلاس یک کامپوزیت** با زمینه پلیمری است که توسط الیاف شیشه تقویت شده است. کامپوزیتها به سه دسته کامپوزیت های زمینه فلزی، سرامیکی و پلیمری تقسیم بندی میشوند.

۳-۴۳

$$i = \frac{n_1}{n_f} = \frac{d_r \times d_f}{d_1 \times d_3}$$

$$n_f = \frac{d_1 \times d_3}{d_r \times d_f} \times n_1 = \frac{110 \times 120}{60 \times 70} \times 1100 \cong 3457 \text{ rpm}$$

۱-۴۴

$$D = 80 \text{ mm} = 8 \text{ cm}$$

$$S = 70 \text{ mm} = 7 \text{ cm}$$

$$A = \frac{\pi \times D^2}{4} \times S = \frac{\pi \times 8^2}{4} \times 7 = 351.68 \text{ cm}^3 \cong 0.35 \text{ lit}$$

۴-۴۵

					
هوزینگ دیفرانسیل	- هوزینگ دیفرانسیل - نگهدارنده محور چرخ (سگدست چرخ)	مقاومت سایشی کمت نسبت به چدن خاکستری و سفید	- دارای استحکام - ضربه پذیری خوب - چقرمگی - ماشین کاری عالی	حالی کرین آزاد (گرافیت) گروی شکل است.	چدن نشکن (داکتیل)
	نگهدارنده محور چرخ (سگدست چرخ)				