

پاسخنامه ۲ مرداد ۱۴۰۴

فارسی

- ۱- پاسخ صحیح : گزینه ۳
- ۲- پاسخ صحیح : گزینه ۳
- ۳- پاسخ صحیح : گزینه ۱
- ۴- پاسخ صحیح : گزینه ۲
- ۵- پاسخ صحیح : گزینه ۲
- ۶- پاسخ صحیح : گزینه ۲
- ۷- پاسخ صحیح : گزینه ۱
- ۸- پاسخ صحیح : گزینه ۲
- ۹- پاسخ صحیح : گزینه ۳
- ۱۰- پاسخ صحیح : گزینه ۲

دینی

- ۱۱- پاسخ صحیح : گزینه ۴
- ۱۲- پاسخ صحیح : گزینه ۳
- ۱۳- پاسخ صحیح : گزینه ۴
- ۱۴- پاسخ صحیح : گزینه ۱
- ۱۵- پاسخ صحیح : گزینه ۱
- ۱۶- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۱۷- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۱۸- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۱۹- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۲۰- پاسخ صحیح : گزینه ۲

عربی

۲۱- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۲۲- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۲۳- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۲۴- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۲۵- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۲۶- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۲۷- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۲۸- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۲۹- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۳۰- پاسخ صحیح : گزینه ۴

زبان

۳۱- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۳۲- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۳۳- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۳۴- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۳۵- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۳۶- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۳۷- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۳۸- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۳۹- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۴۰- پاسخ صحیح : گزینه ۱

ریاضی ۲۱

۴۱- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۴۲- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۴۳- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۴۴- پاسخ صحیح : گزینه ۱

۴۵- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۴۶- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۴۷- پاسخ صحیح : گزینه ۳

۴۸- پاسخ صحیح : گزینه ۴

۴۹- پاسخ صحیح : گزینه ۲

۵۰- پاسخ صحیح : گزینه ۱

شمی

- ۵۱- پاسخ صحیح : گزینه ۳
- ۵۲- پاسخ صحیح : گزینه ۲
- ۵۳- پاسخ صحیح : گزینه ۲
- ۵۴- پاسخ صحیح : گزینه ۱
- ۵۵- پاسخ صحیح : گزینه ۱
- ۵۶- پاسخ صحیح : گزینه ۲
- ۵۷- پاسخ صحیح : گزینه ۱
- ۵۸- پاسخ صحیح : گزینه ۴
- ۵۹- پاسخ صحیح : گزینه ۴
- ۶۰- پاسخ صحیح : گزینه ۲

مکانیک

سرویس و نگهداری

۳-۱

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

۳-۲

تعمیرات اساسی به تعمیراتی گفته میشود که نیاز به پیاده سازی موتور دارد، مانند :تعویض رینگ و پیستون، تراشکاری میل لنگ، یاتاقان زدن موتور و ..

۳-۳

وجود فضای آب بندی 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 آببند مورد نیاز ضعیف میشود و با نشتی گاز، روغن و مایع خنک کننده، عملکرد موتور دچار اخلال 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 اندازه گیری کمپرس و نشتی سنجی داخلی موتور عیوب برخی از قطعات اصلی مانند رینگهای پیستون، سرسیلندر، واشر سرسیلندر و سوپاپها قابل شناسایی است.

۴-۴

روغن ترمز DOT5 به دلیل ترکیب متفاوتی که دارد، امکان ترکیب و جایگزینی با دیگر روغن های ترمز را

ندارد.

۴-۵



۱-۶

۴-۷

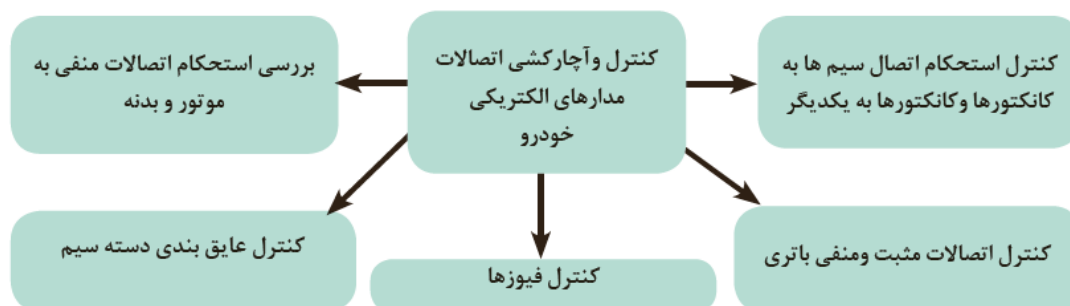
ویژگیهای اصلی روغن جعبه دنده عبارتند از:



۲-۸

تسمه مورد نظر، تسمه دندانه دار با تعداد ۱۲۵ دندانه و عرض ۶/۴ میلی متر است.

۲-۹



تعمیر موتور مکانیکی

سوختن و اشتر سرسیلندر، علت ایجاد صدا در مجموعه سرسیلندر نمیباشد، اما سه عامل دیگر، از عوامل اصلی ایجاد صدا در مجموعه سرسیلندر میباشند.

خلأسنجی مانیفولد ورودی هنگام استارت موتور، در وضعیت بسته بودن دریچه گاز صورت میپذیرد.

عموماً پس از دریافت سرسیلندر از واحد تراشکاری، اقدامات کنترلی زیر صورت می پذیرد:

۱- کنترل آب بندی سوپاپ ها

۲- کنترل فیلر سوپاپ ها در سرسیلندرهاى OHC-OHV دارای تنظیم کننده شیم

۳- کنترل یکسانی ارتفاع برخاست سوپاپ ها در سرسیلندرهاى OHC-OHV

- قطعه مورد نظر، پولی سر میل لنگ است که از مشخصات آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- انتقال نیروی میل لنگ به وسیله تسمه به تجهیزات جانبی، از وظایف پولی سر میل لنگ است.
- خنثی کردن نوسانات پیچشی میل لنگ، از کاربردهای پولی سر میل لنگ است.
- محل درگیری پولی با تسمه، به فرم شیاردار و V شکل می‌باشد.
- اما این فلاپویل است که حرکت دورانی میل لنگ را متعادل می‌کند.

۱-۱۵

رینگهای چدنی با روکش مولیبدنی در موتورهایی که پیوسته در سرعتهای بالا و بارهای سنگین کار می‌کنند، کاربرد دارد.

۲-۱۶

دستگاه مورد نظر، حرارت سنج اینفرارد است که از آن به منظور اندازه گیری دمای کاتالیزور استفاده میشود.

۲-۱۷

وظیفه اصلی انباره اگزوز یا صدا خفه کن (Muffler) کاستن سرعت گازهای خروجی و بی صدا کردن آن ها می باشد.

۲-۱۸

۲-۱۹

کمتر از حد بودن دمای موتور، به دلیل عملکرد نادرست سیستم خنک کاری، باعث افزایش CO و HC می‌شود.

۳-۲۰

خوردگی قطر تنظیم کننده های هیدرولیکی پلانچر و نشتی روغن اسبک، موجب کاهش فشار روغن و خالی کردن مکانیزم (کم باز شدن سوپاپ ها) و رسوب گرفتن داخلی آن، موجب قفل شدن مکانیزم (باز ماندن سوپاپ ها) می شود.

جعبه دنده و دیفرانسیل

۱-۲۱

هم راستا نبودن محور شفت ورودی جعبه دنده و موتور، باعث خرابی اتصالات بین موتور و جعبه دنده می شود.

۴-۲۲

صدای ایجادشده در دیفرانسیل بیشتر به دلایل زیر می باشد:

۱- فرسودگی و یا خرابی رولبرینگ های پینیون و جعبه هوزینگ

۲- فرسودگی یا تنظیم نبودن زوج دنده پینیون و کرانویل

۳- فرسودگی یا تنظیم نبودن چرخ دنده های هوزینگ و محور هرزگردها

۱-۲۳

تأثیر خرابی ترمز پارک روی گاردان این است که حرکت خودرو همراه با لرزش می شود و سر و صدای زیادی تولید میشود.

۴-۲۴

انواع مکانیزم هماهنگ کننده عبارت اند از:

۱- با خار موشکی

۲- با ساچمه و فنر

۳- پین دار

۴- با برنجی دوپل. شکل نشان داده شده مربوط به این نوع مکانیزم است.

۴-۲۵

بد جا رفتن دنده ها، ممکن است از مجموعه جعبه دنده باشد. برای نمونه، از کم بودن سطح روغن گیربکس و یا خرابی مکانیزم هماهنگ کننده دنده ها یا اهرم بندی ماهک باشد.

۱-۲۶

گریسهای پایه لیتیم در سیستم کلاچ مورد استفاده قرار میگیرند.

۱-۲۷

تعداد بلبرینگ	نوع بلبرینگ	محل تکیه گاه کنس داخلی	محل تکیه گاه کنس خارجی	نیروهای وارده در حرکت مستقیم خودرو به پلوس	نیروهای وارده به پلوس در اثر نیروهای جانبی خودرو	قطعاتی که نیروی وزن خودرو را متحمل می شوند
نیمه شناور ۱	بلبرینگ ساچمه ای	پلوس	پوسته اکسل	نیروی خمشی و پیچشی	نیروی خمشی و پیچشی	پلوس و بلبرینگ و پوسته
سه چهارم شناور ۱	بلبرینگ ساچمه ای	پوسته اکسل	توبی چرخ	نیروی پیچشی	نیروی پیچشی و خمشی	توبی چرخ و بلبرینگ و پوسته
تمام شناور ۲	مخروطی	پوسته اکسل	توبی چرخ	نیروی پیچشی	نیروی پیچشی	توبی چرخ و رولبرینگ ها و پوسته

۲-۲۸

مفصل جابجایی دابل

مفصل جابجایی دابل از نوع مفصل ساچمه ای کشویی است که یک هوزینگ استوانه ای با شیارهای بلندتر استفاده می کند؛ و معمولاً در مواردی که **تغییر زوایای بالاتر (تا 25 درجه)** و **حرکت کشویی بیشتر (تا 2/4 اینچ)** معادل 60 میلی متر) مورد نیاز است، به کار می رود. **شیارهای هوزینگ جابه جایی دابل مستقیم** بوده و توبی آن دارای **شیارهای زاویه دار در راستای شعاعی** است. این نوع از مفصل در قسمت داخلی پلوس بعضی **خودروهای محرک جلو** و همچنین گاردان بعضی **خودروهای چهار چرخ محرک** دیده می شود.

۱-۲۹



شکل ۵۴-۴ اندازه گیری لقی بین دنده ها

مانند شکل ۵۴-۴ پایه مغناطیسی را روی محفظه دیفرانسیل قرار دهید. نوک ساعت را روی پاشنه (انتهای بیرونی) یکی از دنده ها قرار دهید. پینیون را با دست ثابت نگه دارید و با دست دیگر کرانویل را حرکت دهید و مقدار لقی بین دنده ها را اندازه گیری کنید. لقی را در سه نقطه از کرانویل بررسی کنید. در صورت تنظیم نبودن لقی بین دنده ها، شیم های تنظیم پیش بار را جابه جا و دوباره بررسی کنید.

۲-۳۰

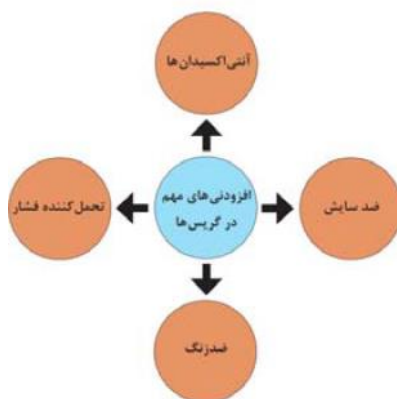
قسمت A محل واشر تنظیم پیش بار دیفرانسیل را نشان می دهد. مقدار پیش بار با اندازه گیری گشتاور مورد نیاز برای گرداندن پینیون تقریب زده می شود. توجه داشته باشید که کنترل پیش بار، بدون کاسه نمد پینیون اندازه گیری می شود. وقتی به پیش بار صحیح رسیدید، اقدام به نصب کاسه نمد نمایید.

سیستم تعلیق و فرمان

۳-۳۱

وزن خودرو ارتباطی با سایش گیریکنواخت تایرهای خودرو ندارد.

۴-۳۲



گریس سه جزء اصلی دارد که عبارت اند از:

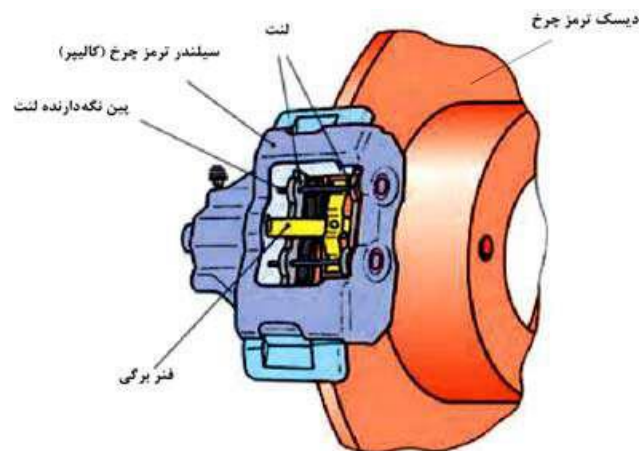
روغن (Oil)

مواد قوام دهنده (صابون) (Thicker)

مواد افزودنی (Additives)

فلوچارت مقابل، مواد افزودنی گریس را نشان می دهد.

۲-۳۳



۳-۳۴

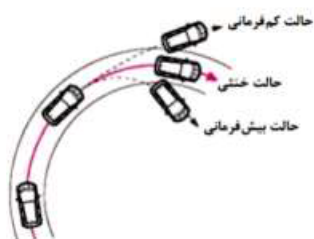
شکل مورد نظر، سیستم تعلیق با فنربندی غیر فعال را نشان می‌دهد. در این سیستم تعلیق، از یک فنر جهت جذب نیروهای عمودی و نوسانساز و یک کمک فنر به عنوان مستهلک کننده این نوسانات برای هرچرخ استفاده میشود. این نوع سیستم تعلیق، توانایی تغییر ضرایب فنر و کمک فنر را، با توجه به تغییر شرایط جاده و رانندگی و بار را ندارد، به همین دلیل به آن، سیستم فنربندی غیر فعال گفته میشود.

۳-۳۵

۴-۳۶

زاویه کمبر و زاویه کینگ پین، میزان شعاع فرمان را تعیین میکنند.

۳-۳۷



حالت ۱ حالت کم فرمانی، حالت ۲ حالت خنثی و حالت ۳ حالت بیش فرمانی را نشان می‌دهد.

۳۸- گزینه ۴

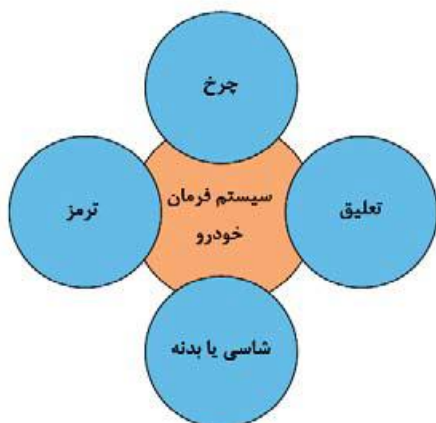
شکل مورد نظر، بررسی لقی اتصالات اهرم بندی و یا خلاصی فرمان را نشان می دهد.

۳۹- گزینه ۳

شکل مورد نظر، تنظیم خلاصی جعبه فرمان با شل و سفت کردن پیچ را نشان می دهد.

۴۰- گزینه ۱

سیستمهای مرتبط با مجموعه فرمان در نمودار مقابل آورده شده است:



سیستم برقی خودرو

۴۱-۴

قطعه مورد نظر، ترانزیستور است که مانند رله، نوعی کلید الکترونیکی در مدار می باشد.

۴۲-۲

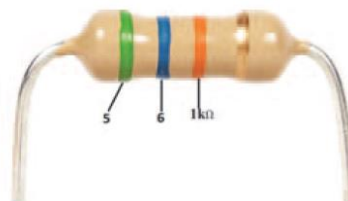
شکل مورد نظر، کلید یک پل، سه وضعیت و دو خروجی یا SPTT است که در کلید دسته راهنما از آن استفاده می شود.

نماد				
نام	یک پل - یک خروجی	یک پل - ۲ خروجی	۱ پل - سه وضعیت و ۲ خروجی	۲ پل - (هرکدام) ۲ خروجی
مثال	کلید لای در	کلید تعویض وضعیت نور چراغ (قدیمی)	کلید دسته راهنما	کلید شیشه بالا بر

۴۳-۱

با توجه به جدول، عدد رنگ سبز ۵ و عدد رنگ آبی ۶ بوده و ضریب مقاومت که رنگ نارنجی است یک کیلو اهم است.

$$56 \times 1000 = 56000 \Omega = 56 k\Omega$$



۴-۴۴

در نشان دهنده های بی متال (دو فلزی)، مقدار انحراف عقربه به مقدار اختلاف انبساط طولی دو فلزی که به هم چسبیده است، بستگی دارد که مقدار انبساط آنها نیز به جنس فلز و مقدار گرمایش تولیدی مقاومت بستگی دارد . در شکل نشان داده شده، با بالا و پایین شدن شناور، مقاومت مدار تغییر کرده و مقدار جریان عبوری از سیم پیچ تغییر مییابد و مقاومت سیم پیچ موجب تولید حرارت میگردد که موجب خم شدن بی متال در دو جهت چپ و راست و نهایتاً انحراف عقربه میگردد.

۴-۴۵

چراغها به ترتیب عبارتند از:

چراغ اخطار دهنده قرمز رنگ، نشان دهنده عیب در سیستم ترمز

چراغ هشدار دهنده زرد رنگ، نشان دهنده فشار کم تایر

چراغ هشدار دهنده زرد رنگ چک سرویس، به معنای وجود عیب در یکی از حسگرها و سیستمهای خودرو

چراغ سی ان جی سبز رنگ که در دسته چراغهای نشان دهنده اطلاعات عمومی خودرو میباشد.

۳-۴۶

مصرف کننده که در اینجا بوق است، باید به مثبت وصل شود . پس گزینه ۳ جواب صحیح است

۱-۴۷

شکل مورد نظر، آزمایش اهمی رله را نشان میدهد.

۲-۴۸

در سیستمهای برف پاک کُن خودرو، داخل مجموعه موتور برف پاک کُن، یک کلید قرار گرفته است که وظیفه دارد وقتی دسته برف پاک کُن را در حالت خاموش قرار میدهیم، برق موتور برف پاک کُن را تا زمانی که تیغه های برف پاک کُن در موقعیت پارک خود در پایین شیشه قرار بگیرند، تأمین کند و به محض قرار گرفتن در موقعیت پارک، برق موتور برف پاک کُن را قطع کند تا تیغه ها در محل قرارگیری خود متوقف شوند . برای این کار، مکانیزمهای متفاوتی استفاده شده است . دو نوع معمول از کلید پارک عبارتند از پلاتین و بادامک، پلاتین و صفحه .

وظیفه رله تایمر در گرمکن شیشه عقب، قطع کردن گرمکن پس از یک زمان مشخص میباشد.

مدارهای نور بالا و نور پایین طرفین خودرو، مدار مستقلی دارند و به صورت موازی از یکدیگر میباشند. در مدار چراغهای نور پایین و نور بالا همانند مدار چراغ کوچک، فیوز تعبیه شده است. مدار نشان داده شده در وضعیت نور بالا میباشد. همچنین از آنجا که چراغهای نور پایین و نور بالا و چراغ نشانگر در موقعیت موازی با هم قرار دارند، در صورت خرابی چراغهای نور بالا و نور پایین، چراغ صفحه نشان دهنده آنها روشن خواهد شد

سوخت و جرقه

پاشش انژکتورها با روشهای مختلفی انجام میشود. در سادهترین روش، تمام انژکتورها هم زمان پاشش میکنند و در هر دور میل لنگ برای هر سیلندر، نصف سوخت مورد نیاز پاشش میشود.

سیستم کنترل آلاینده‌گی بخارات سوخت (کنیستر)، از رها شدن بخارات سوخت تولید شده در مخزن به محیط جلوگیری میکند.

نشانه و اثر معیوب بودن	حسگر
۱- اگر دما را بیشتر از مقدار واقعی نشان دهد، مقدار پاشش سوخت نسبت به حالت استاندارد کاهش می‌یابد و به مقدار کمی قدرت موتور کاهش می‌یابد. همچنین ممکن است در هوای سرد و استارت اولیه خودرو روشن نشده و یا سخت روشن شود و همراه با لرزش کار کند. ۲- اگر دما را کمتر از مقدار واقعی نشان دهد، مقدار پاشش سوخت نسبت به حالت استاندارد افزایش می‌یابد و مقدار مصرف سوخت بالا می‌رود. در صورتی که مقدار اختلاف دمای واقعی و نشان داده شده در این حالت زیاد باشد دود خروجی آگزوز سیاه رنگ شده و باعث بد روشن شدن موتور در حالت گرم بودن می‌شود.	حسگر دمای مایع خنک‌کاری

در موتور بنزینی انژکتوری نوع MPI، رگولاتور با بازگرداندن سوخت اضافی، فشار ریل سوخت را کنترل و ثابت می‌کند.

در سیستم EGR، یک لوله برگشت دود قرار داده شده است. قسمتی از گازهای خروجی آگزوز (حدود ۵ الی ۱۵ درصد) را که در حال خروج از مانیفولد دود می‌باشند، از طریق یک مجرا که توسط شیر EGR کنترل می‌شود، دوباره وارد مانیفولد هوا می‌کند. ورود این مقدار دود به داخل هوایی که می‌خواهد وارد سیلندرها شود، باعث کاهش دمای حاصل از احتراق می‌شود.

۲-۵۶

کوئل وایر دار		کوئل وایر سرخود
		
کوئل دوپل یک برجک وایر سرخود	کوئل تک برجک همراه با دلكو	کوئل وایر سرخود چندپارچه
		
کوئل دوپل دوپارچه	کوئل دوپل یکپارچه	کوئل وایر سرخود یکپارچه

۳-۵۷

پایه ۴، سیم آزاد است که می‌تواند برای اهداف زیر استفاده شود:

برای بستن خازن به منظور حذف پارازیت‌های کوئل

برای رسیدن ولتاژ مثبت ۱۲ ولت به کوئل

برای یکسره کردن برق کوئل در مواقعی که رله دوپل سوخته باشد.

۳-۵۸

شکل، ریل سوخت در سیستم سوخت رسانی ریل مشترک را نشان میدهد. قطعه شماره ۱ شیر برقی کنترل فشار سوخت میباشد. قطعه شماره ۲ مجرای برگشت سوخت را نشان میدهد.

۱-۵۹

۲-۶۰

دانش فنی پایه

۶۱-گزینه ۳

سرویسهای اولیه در حوزه خودرو، زیر مجموعه سرویسکار خودرو (سرویس سریع خودرو) هستند. فارغ التحصیلان هنرستان یا سازمان آموزش فنی و حرفهای میتوانند در این شغل فعالیت کنند. برخی از وظایف این شغل به صورت کلی عبارت است از:

-تعویض مایعات مختلف خودرو

-تعویض فیلترهای مختلف خودرو

-تعمیرات لاستیک خودرو

-بررسی تسمه های موتور

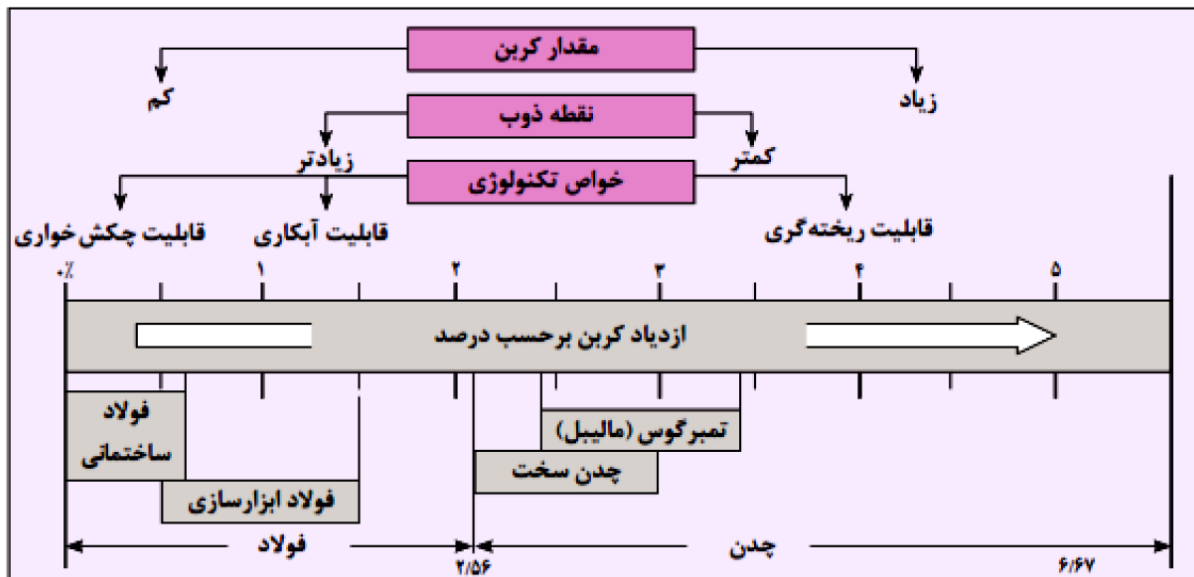
-تعویض لنتهای ترمز

-تعویض شمع و وایر شمع

-سرویسهای اولیه سیستم سوخت رسانی

۶۲- گزینه ۳

برای افزایش استحکام آهن از روش‌های تولید آلیاژهای متنوع استفاده می‌کنند. به همین منظور، مهم‌ترین عنصر آلیاژی که بر استحکام آن تأثیر عمده‌ای دارد، کربن است. آلیاژهایی که از آهن ساده کربنی، که معمولاً کمتر از ۲/۰۶ درصد (در عمل ۱/۷ درصد) کربن دارد، را فولاد می‌گویند. با افزایش میزان کربن از ۲/۰۶ تا ۶/۶۷ درصد، آهن تبدیل به چدن می‌شود.



۶۳- گزینه ۲

جداسازی عناصر در پیوندهای شیمیایی به کمک جریان الکتریکی را الکترولیز می‌گویند.

۶۴- گزینه ۱

سطح پیستون در موتورهای احتراق داخلی از فرمول $A = \pi \times r^2$ محاسبه می‌شود.

دانش فنی تخصصی

۶۵- گزینه ۱

با توجه به جدول زیر، که معادله واکنش سوخت‌های مختلف را نشان می‌دهد LPG اکسیژن بیشتری مصرف می‌کند.

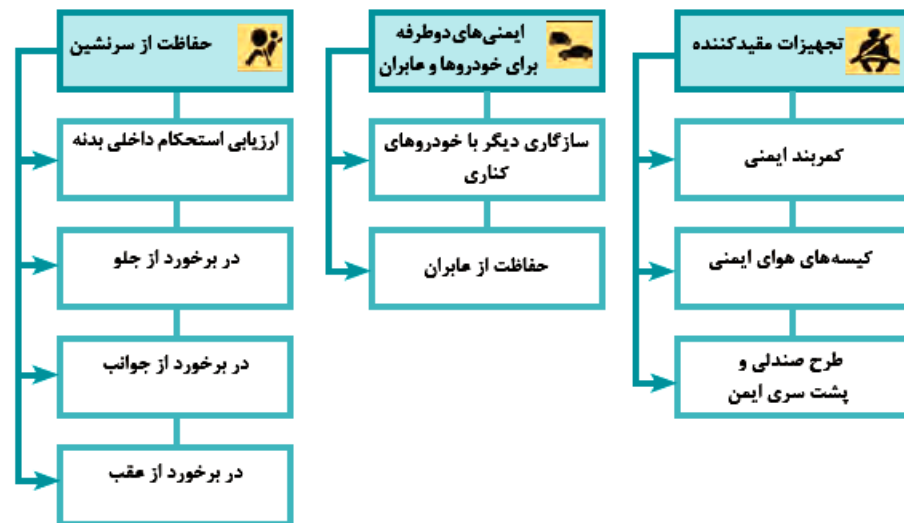
$C_8H_{18} + 12.5 O_2 \rightarrow 8 CO_2 + 9 H_2O$ + انرژی حرارتی	بنزین
$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ + انرژی حرارتی	هیدروژن
$C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ + انرژی حرارتی	اتانول
$2CH_3OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 4H_2O$ + انرژی حرارتی	متانول
$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ + انرژی حرارتی	LPG
$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ + انرژی حرارتی	گاز طبیعی (متان)
$C_{16}H_{34} + 24.5O_2 \rightarrow 16CO_2 + 17H_2O$ + انرژی حرارتی	گازوئیل

۲-۶۶

حسگر امواج اولتراسونیک در اطراف سپر بسته میشود و فاصله موانع را با کمک هشدار صوتی یا روشن کردن لامپ به راننده، اعلام میکند.

۳-۶۷

تجهیزات ایمنی غیر فعال، تجهیزاتی هستند که تا پیش از برخورد خودرو با موانع عملکردی ندارند، ولی پس از برخورد، برای حفظ ایمنی سرنشینان خودرو فعال می شوند. در نمودار زیر، برخی از این تجهیزات دسته بندی شده است.



۳-۶۸

سیستم کنترل کشش چرخها از لغزش چرخها هنگام حرکت و شتابگیری در جاده های لغزنده جلوگیری میکند.

سیستم کنترل پایداری خودرو، به جلوگیری از لغزش جانبی چرخها به هنگام فرماندهی و هدایت ناگهانی کمک میکند. وقتی خودرو کوچکترین لغزش جانبی و عدم پایداری را حس کند، در هر چرخ، ترمزگیری به صورت جداگانه انجام میشود. همچنین قدرت موتور نیز برای کمک به حفظ ایمنی خودرو کاهش پیدا میکند.

در سیستم نمایش فشار باد تایرها، دو نوع حسگر متفاوت وجود دارد. در نوع اول، یک حسگر، فشار باد هر چرخ را به طور جداگانه و مستقیم اندازه گیری می کند. در نوع دوم، به طور غیرمستقیم سیستم ABS فشار باد تایرها را از حسگر سرعت هر یک از تایرها دریافت و مدیریت می کند.

شایستگی غیر فنی

الزامات محیط کار

ارتباط مؤثر و موفق به ارتباطی می گویند که برقرار کننده به هدفی که از برقراری آن ارتباط دارد دست پیدا می کند.

فناوری های محیط کار به دو دسته تقسیم می شوند:

(۱) فناوری های تولید محصول / خدمات (نرم و سخت)

(۲) فناوری های ارتباطی

در کار اقماری مانند پروژه های سدسازی، کارکنان به صورت مداوم حتی در تعطیلات رسمی فعالیت می کنند. در نتیجه، دور های را به صورت مداوم کار می کنند و دور های را به صورت مداوم به استراحت مشغول می شوند.

صوت به دو روش اندازه گیری می شود:

۱) شدت یا بلندی صدا که براساس دسی بل dB اندازه گیری می شود.

۲) فرکانس یا زیری و بمی صدا که با واحد هرتز Hz فرکانس در واقع تعداد ارتعاش صوت در ثانیه است. ساعت های کاری در ۸۵ دسی بل به ۸ ساعت محدود می شود.

۳-۷۵

هنگام مواجه شدن با مصاحبه کنندگان با آنها دست دهید و از آشنایی با آنها ابراز خشنودی کنید.

کارگاه نوآوری و کارآفرینی

۳-۷۶

ویژگی های مسائل براساس میزان سادگی:

ابهام و کم بودن شفافیت در شرایط مسئله

پیچیدگی و تعداد زیاد اجزا و ارتباطات و تصمیمات

پویایی و تغییر در گذر زمان

چندگانگی اهداف و متنوع بودن آنها

۱-۷۷

خود کار آمدی پیامدهای زیر را به دنبال دارد:

از طریق کسب تجارب در موقعیتهای مختلف به دست می آید.

منجر به خوش بینی می شود.

باور عمیق به جمله «من می توانم» می باشد.

افرادی که روحیه خودکارآمدی پایینی دارند از قرار گرفتن در شرایط چالشی دوری می کنند.

۴-۷۸

ویژگی های تیم:

انگیزش = قوی

رهبری = شفاف و واضح

اندازه = نسبتاً کوچک

اهداف = مشخص، واحد و تعریف شده

۱-۷۹

کارکردهای کسب و کارهای کوچک:

(۱) اشتغال زایی

(۲) توزیع ثروت در جامعه

(۳) توسعه مناطق حاشی های

(۴) تأمین تولیدات مورد نیاز کشورها

(۵) تربیت نیروی انسانی مورد نیاز صنایع و بنگاه های بزرگ

۲-۸۰

در بازاریابی تعاملی، مشتری را اغوا می کنند تا بدون فکر و حساب و کتاب محصول را بخرد.

اخلاق حرفه ای

۳-۸۱

تضمین کیفیت کالا از طریق ضمانت گارانتی و وارانتی انجام میشود.

۳-۸۲

معنای لغوی درستکاری عبارت است از:

استوارکار، معتمد، امین، ثقه، مؤتمن، نیکوکار و متضاد آن دغل است.

۴-۸۳

کلمه امن به معنی ایمنی و اطمینان است.

امانات الهی شامل امانت های مالی و معنوی است.

باید روح امانت داری در تمام ابعاد مورد توجه باشد.

هرکاری که به انسان سپرده می شود در حکم امانت است.

۱-۸۴

در قانون تعزیرات حکومتی برخورد با گرانفروشی و کمفروشی تعریف شده است.

۲-۸۵

اهداف در مدیریت منابع:

(۱) تخمین زمانی انجام کار (۲) نوآوری سازمان یافته (۳) برنامه ریزی

مدیریت تولید

۳-۸۶

۳-۸۷

۲-۸۸

۴-۸۹

۲-۹۰

فیزیک

۱. ۱

۲. ۱

۳. ۲

۴. ۱

۵. ۴

۶. ۱

۷. ۳

۸.۲
۹.۲
۱۰.۲

ریاضی ۳

۱- گزینه «۲» صحیح است.

می‌دانیم $\sin(x)$ و $\cos(x)$ توابعی هستند که ماکسیمم آنها ۱ و کمترین مقدار آن ۱- است. شکل مربوط به تابع $\sin$ می‌باشد که یک واحد به پایین آمده و به اندازه $\frac{\pi}{2}$ به سمت راست انتقال یافته. پس گزینه ۲ صحیح است.

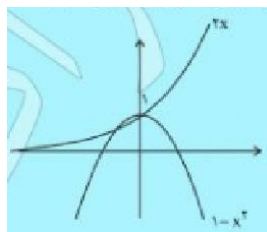
$$f(x) = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$$

۲- گزینه «۴» صحیح است.

برای حل این سوال بهترین روش استفاده از نمودار است. به گونه‌ای که ابتدا معادله داده شده را به صورت زیر می‌نویسیم:

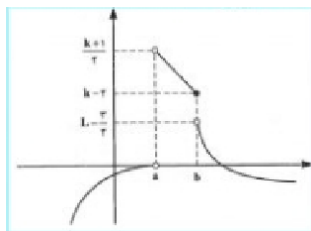
$$2^x + x^2 - 1 = 0 \Rightarrow 2^x = 1 - x^2$$

سپس هر کدام از طرفین تساوی را رسم می‌نماییم.



همانطور که مشخص است در دو نقطه برخورد کرده‌اند پس حتماً ۲ جواب دارد.

۳- گزینه «۲» صحیح است.



رابطه (۱)

$$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^+} (f(x) - r) \Rightarrow$$

$$\bullet = \frac{k+1}{r} - r \Rightarrow k+1 = r \Rightarrow k = r$$

رابطه (۲)

$$\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow b^+} \left(f(x) + \frac{1}{r} \right) \Rightarrow$$

$$K - r = L - \frac{r}{r} + \frac{1}{r} \xrightarrow{k=r} L = r$$

$$K + L = r + r = 5$$

۴- گزینه «۱» صحیح است.

$$\begin{cases} ax^r - \sqrt{x+1} & x > 0 \\ \frac{|x|}{x} - a - 1 & x < 0 \end{cases}$$

ابتدا تکلیف قدرمطلق را مشخص می‌نماییم چون در ضابطه دوم تابع $x < 0$ است. پس $|x| = -x$ می‌شود پس با توجه به این فرض تابع را بازنویسی می‌نماییم.

$$\begin{cases} ax^r - \sqrt{x+1} & x > 0 \\ \frac{-x}{x} - a - 1 & x < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} ax^r - \sqrt{x+1} & x > 0 \\ -a - 2 & x < 0 \end{cases}$$

چون گفته در نقطه ۰ دارای حد است پس:

$$\left. \begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) \\ \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) &= a(0) - \sqrt{0+1} = 0 - \sqrt{1} = -1 \\ \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) &= -a - 2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow -a - 2 = -1 \Rightarrow a = -1$$

۵- گزینه «۱» صحیح است.

می‌دانیم این توابع در هر بازه جداگانه پیوسته است. فقط پیوستگی تابع می‌بایست در نقطه ۰ چک بشود.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{a(x^2 - x) \sin x}{x^2(1+x)} & x < 0 \\ \sqrt{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) & x = 0 \\ \frac{b \sin^2 x}{1 - \cos x} & x > 0 \end{cases}$$

شرط پیوستگی در نقطه $x = 0$ به صورت زیر است:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = f(0)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \frac{0}{0}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} = \frac{ax(x^2 - 1)}{x(1+x)} \times \frac{\sin x}{x} = \frac{a(x+1)(x-1)}{(1+x)} = a(-1) = -a$$

$$f(0) = \sqrt{2} \sin\left(0 + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \frac{0}{0} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^+} = \frac{b(1 - \cos^2 x)}{1 - \cos x} =$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} = \frac{b(1 + \cos x)(1 - \cos x)}{1 - \cos x} = b(1+1) = 2b$$

$$-a = 2b = 1 \Rightarrow a = -1, b = \frac{1}{2} \Rightarrow$$

$$a + b = -1 + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$$