

سئوالاآ تئوری آعمیر موءور و برق آوءرو هاشمین ءوره مسابقاآ علمی کاربردی مرحله اسآانی

مکانیک آوءرو سری C

۱- هرگاه ۴۹ میلیآتر از آط کش را بر روی ورنیه به ۵۰ قسمآ مساوی تقسیم کنیم ءقا کولیس می شود؟

الف: ۰/۰۲ میلیآتر ب: ۰/۰۴ میلیآتر ج: ۰/۰۵ میلیآتر ء: ۰/۸ میلیآتر

۲- ۵/۸ اینچ آند میلیآتر می شود؟

الف: ۱۹/۰۵ میلیآتر ب: ۱۵/۸۹ میلیآتر ج: ۱۵ میلیآتر ء: ۱۴/۷۸ میلیآتر

۳- هءف از اسآفاهه برآو ءرفلزکاری آیسآ؟

الف: آهآ سوراآ نموءن ءقیق فلزاآ ب: آهآ پرءاآآ سطوح ءاآلی اجسام
ج: آهآ آزینه نموءن بعء از سوراآکاری ء: آهآ ایآاء سوراآ آرء و مسآقیم با انءازه ءقیق بعءاز سوراآکاری

۴- قطر مآه برای قلاویز $M13 \times 1/75$ میلیآتر را ءر سیستم DIN محاسبه نمایء.

الف: ۸۵ میلیآتر ب: ۸۰/۱۲ میلیآتر ج: ۱۱/۰۷ میلیآتر ء: ۱۱ میلیآتر

۵- ءر زمانی که آآمال باز شءن مهره ءر اآر ارآعاشاآ می روء از آه وسایلی می آوان اسآفاهه آرء؟

الف: واشر فلزی ب: مهرا اضافی (ءومهره) ج: اشپیل ء: هر سه موءرء

۶- فیلر موءرء اسآفاهه برای سوپاآ های هوا و ءوء اآومبیل پرآیء ۰/۳ میلیآتر اسآ این مقءار مطابق آه فیلری ءرءسآه اینچی می باشء؟

الف: ۰/۱۲ ب: ۰/۰۱۲ ج: آقریبا ۰/۷۵ ء: آقریبا ۰/۷۵۰

۷- یک موءور آهار زمانه بعء از آاموش شءن، سیلنءر شماره سه آن ءر ابآءای مكش قرار آرفآه اسآ اگر موءور را ءر آهآ آرءشش ۱۸۰ ءر آه بآرآانیم سیلنءر سه ءر آه زمانی قرار می آیرء؟ (آرآیب آآراق ۱۳۴۲)

الف: مكش ب: آراكم ج: انفآار ء: آآلیه

۸- آآم آآراق آیسآ ؟

الف : فضای بالای نقطه مرآ بالا ب: فضای زیر نقطه مرآ پایین
ج: فضای محوطه لنگ موءور ء: فضای بالای نقطه مرآ پایین

- ۹- کدامیک از فرمولهای زیر نسبت تراکم را بیان می کند:
- الف: نسبت تراکم = (حجم احتراق + حجم کورس) / حجم کورس
- ب: نسبت تراکم = حجم احتراق / حجم کورس
- ج: نسبت تراکم = (حجم احتراق + حجم کورس) / حجم احتراق
- د: نسبت تراکم = حجم کورس / حجم کورس

۱۰- میزان سایش در کدام قسمت از دیواره سیلندر بیشتر است ؟

- الف: در نزدیکی نقطه مرگ بالا
- ب: در نزدیکی نقطه مرگ پایین
- ج: بین قسمت وسط سیلندر و نقطه مرگ بالا
- د: دقیقا در وسط سیلندر

۱۱- قطر نامی پیستون را که در کف پیستون داده می شود در کدام نقطه اندازه گیری می کنند؟

- الف: در مرکز پیستون
- ب: در کف پیستون در نقاط عمود بر محور گژن پین
- ج: در نقطه ای از محل قرار گیری رینگهای پیستون
- د: در انتهای تنه پایین در نقطه ای عمود بر محور گژن پین

۱۲- جهت انتخاب یاتاقان مناسب برای موتور خودرو در هر بار تعمیر از چه وسیله ای استفاده می شود؟

- الف: لاتون
- ب: میکرومتر
- ج: پلاستیک گیج
- د: فیلر

۱۳- یک درجه اختلاف در زاویه لبه سوپاپ و سیت سوپاپ (زاویه لبه سوپاپ ۴۵ درجه و زاویه سیت سوپاپ

۴۶ درجه) به چه منظوری می باشد؟

- الف: برای بوجود آمدن حرکت گردبادی مخلوط هوا وبنزین است
- ب: برای تخلیه بهتر دود در زمان تخلیه
- ج: برای ورود بهتر مخلوط هوا وبنزین در زمان تنفس است
- د: برای آب بندی و نشست بهتر لبه سوپاپ روی سیت و سریع باز شدن سوپاپ است

۱۴- تاب داشتن سرسیلندر باعث :

- الف: افزایش کمپرس موتور و پس زدن موتور می شود
- ب: خروج کمپرس و گرم شدن بیش از حد موتور و کاهش قدرت موتور می شود
- ج: افزایش قدرت و کمپرس موتور و سوختن واشر سرسیلندر می شود
- د: مخلوط شدن آب و روغن و افزایش کمپرس موتور می شود.

۱۵- در هنگام اندازه گیری لقی بین نوک روتور داخلی و برجسته ترین نقطه روتور خارجی به وسیله فیلر در اوایل پمپ روتوری این مقدار چقدر باید باشد؟

الف: ۱/۰۰۱ الی ۰/۰۰۶ اینچ
ب: ۰/۰۰۵ الی ۱/۰۰۸ اینچ
ج: ۱/۰۰۱ الی ۱/۰۰۳ اینچ
د: ۱/۰۰۲ الی ۱/۰۰۴ اینچ

۱۶- روغن موتور (SAE20W50) یعنی روغن موتوری که :

الف: غلظت آن در سرما ۵۰ و در گرما ۲۰ است
ب: غلظت آن در سرما و گرما یکسان و ۲۰ است
ج: غلظت آن در سرما و گرما یکسان و ۵۰ است
د: غلظت آن در سرما ۲۰ و در گرما ۵۰ است

۱۷- وظیفه سوپاپ اطمینان در اوایل پمپ:

الف: افزایش فشار روغن است
ب: کاهش فشار روغن است
ج: ثابت نگه داشتن فشار روغن است
د: افزایش فشار روغن است .

۱۸- هنگام آزمایش فشار پمپ بنزین توسط دستگاه فشار سنج عقربه دستگاه در حالت سالم بودن پمپ چه عددی را نمایش می دهد؟

الف: ۰/۱۳ تا ۰/۲۷ اتمسفر
ب: ۰/۲۰ تا ۰/۳۰ اتمسفر
ج: ۰/۳۳ تا ۰/۴۵ اتمسفر
د: ۰/۱۷ تا ۰/۲۰ اتمسفر

۱۹- در هنگام حرکت در سربالائیهها در صورت ریب زدن و کم آوردن خودرو کدام مدار احتمالاً عیب پیدا نموده؟
الف: مدار دور آرام
ب: مدار اصلی
ج: مدار شتاب
د: مدار قدرت

۲۰- در کاربراتور و نتوری متغیر چه قطعه ای وظیفه مدار قدرت را انجام می دهد؟

الف: پیستون کاربراتور
ب: پلانجر کاربراتور
ج: لاستیک دیافراگم کاربراتور
د: سوزن کاربراتور

۲۱- در هنگام کشیدن ساسات در کاربراتور و نتوری ثابت مقدار هوا و بنزین چه تغییری می کند؟

الف: هوا زیاد - بنزین کم می شود
ب: هوا کم - بنزین زیاد می شود
ج: هوا زیاد - بنزین زیاد می شود
د: هوا کم - بنزین ثابت می ماند.

۲۲- وظیفه رگولاتور فشار سوخت در یک سیستم انژکتوری چیست؟

الف: ثابت نگهداشتن فشار سوخت در ریل سوخت

ب: ثابت نگهداشتن فشار سوخت در انژکتورها

ج: افزایش فشار سوخت در ریل سوخت

د: موارد الف و ب صحیح است

۲۳- قفل گازی یعنی:

الف: قطع شدن سوخت در مدارهای کاربراتور

ب: تبدیل شدن بنزین به صورت گاز در کاربراتور

ج: تبدیل شدن بنزین به صورت گاز در لوله های رابط و پمپ بنزین

د: کاهش سوخت و ورود زیاد هوا

۲۴- در زمان ساسات مخلوط هوا و بنزین

الف: ضعیف تر است ب: ابتدا ضعیف و سپس غنی می شود ج: غنی تر است د: تفاوتی ندارد

۲۵- موتور جوش نمی آورد ولی آب کم می آورد علت آن

الف: درسیستم نشت آب وجود دارد ب: سوپاپ خلاء ای درب رادیاتور خراب است

ج: سوپاپ فشاری درب رادیاتور خراب است د: موارد الف وج صحیح است .

۲۶- چنانچه شیلنگ پایین رادیاتور دارای جداره نازک و نرم باشد:

الف: در سرعتهای زیاد جداره شیلنگ جمع شده و مانع از عبور آزاد آب می شود

ب: تاثیری در کار سیستم خنک کننده ندارد

ج: عمر شیلنگ طولانی و قابلیت ارتجاعی خواهد داشت

د: با انبساط شیلنگ در مقابل حرارت مقدار عبور آب افزایش می یابد

۲۷- جمع شدن شیلنگ های آب هنگام سرد شدن موتور علامت :

الف: چسبیدن سوپاپ خلایی درب رادیاتور ب: کم بودن مقدار آب داخل رادیاتور

ج: سفت کردن بیش از حد درب رادیاتور د: معیوب بودن سوپاپ فشار درب رادیاتور است

۲۸- کدام یک از کلاچهای زیر جهت قطع و وصل به صورت خودکار عمل می نماید؟

الف : کلاچ وزنه ای ب: کلاچ چند صفحه ای ج: کلاچ ساکسومات د: موارد الف وب صحیح است

۲۹- کدام یک از موارد زیر جز وظایف سیستم کلاچ نمی باشد؟

الف: افزایش گشتاور
ب: روشن کردن موتور در حالت روشن
ج: حرکت آرام وسیله نقلیه در شروع حرکت
د: امکان تعویض دنده در هنگام حرکت

۳۰- فاصله سه شاخه دیسک تا بلبرینگ

الف: اندکی فاصله داشته و قابل تنظیم است
ب: قابل تنظیم نیست
ج: در کارخانه سازنده تنظیم و ثابت می شود
د: بصورت خودکار تنظیم می شود.

۳۱- خودرویی در زمان گرم شدن ، دنده هایش جا نمی رود اما پس از خنک شدن موتور و گیر بکس براحتی دنده هایش جا می روند ، به نظر شما عیب از کدام قطعه می تواند باشد؟

الف: دیسک
ب: صفحه کلاچ
ج: پمپ بالا یا پایین کلاچ
د: دنده برنجی

۳۲- بیرون زدن دنده ممکن است از خرابی کدامیک از قطعات زیر باشد؟

الف: شافت دنده زیر
ب: ضعیف شدن خار موشکی ، کم شدن قطر خار موشکی های مربوط به آن دنده
ج: ساییدگی ساچمه و یا ضعیف شدن فنر ماهک آن دنده
د: موارد ب و ج

۳۳- کدامیک از قطعات زیر نقش هماهنگ کننده (سنکرون) بین دو دنده را برعهده دارد؟

الف: خار موشکی
ب: کشویی و مغزی
ج: دنده برنجی
د: خارهای حلقه ای (النگویی)

۳۴- کدامیک از موارد زیر جزء وظایف دیفرانسیل نمی باشد؟

الف: تغییر جهت دادن قدرت موتور به اندازه ۹۰ درجه
ب: افزایش گشتاور و کم شدن دور گیربکس
ج: بوجود آوردن توانایی دور زدن خودرو و پیچیدن
د: بوجود آوردن توانایی حرکت معکوس برای خودرو

۳۵- یک گیربکس ایده ال چه گیربکسی می باشد؟

الف: سبک باشد و وزن خودرو را افزایش ندهد
ب: گیر بکسی که در آن تبدیل دور و گشتاور به آرامی وبدون مرحله مشخص انجام گیرد

ج: دنده در آن به راحتی تعویض شود
د: سرعت زیادی ایجاد نماید

۳۶- در صورتی که در تمامی دنده ها بغیر از دنده عقب گیربکس زوزه بکشد خرابی احتمالی چیست؟
الف: دنده تیز می باشد
ب: دنده زیر خراب می باشد
ج: میل دنده زیر و ساچمه های سوزنی آن معیوب شده است
د: موارد ب و ج صحیح است

۳۷- چرا در برخی از خودروها گاردان را دو تکه می سازند
الف: چون طول گاردان نباید از ۱/۷ متر بیشتر باشد
ب: چون سرعت این خودروها زیاد است
ج: چون این خودروها عموماً باری بوده و فشار زیادی بر روی گاردان وارد می شود
د: دلیل خاصی ندارد و طراحی کمپانی سازنده خودرو است

۳۸- کدام سیستم دنده در دیفرانسیل های معمولی خودرو از شرایط بهتری برخوردار است ؟
الف: دنده مستقیم
ب: دنده حلزونی
ج: دنده هیپوئید
د: دنده مخروطی

۳۹- برای تنظیم درست کرانویل و پینیون و فیلر گیری آنها از چه وسیله ای استفاده می شود؟
الف: از کرانویل مشابه و پینیون مشابه
ب: از کرانویل و پینیون و بلبرینگ مشابه
ج: از فیلر و کرانویل و بلبرینگ مشابه
د: از فیلر و بلبرینگ و پینیون مشابه

۴۰- در سیستم ترمز معمولی چه قطعه ای وظیفه ایجاد پیش فشار را برعهده دارد ؟
الف: سوپاپ یک طرفه پمپ ترمز بالا
ب: سوپاپ یک طرفه بوستر ترمز
ج: سوپاپ یک طرفه پمپ ترمز بالا و فنر پشت آن
د: سوپاپ یک طرفه بوستر و فنر پشت آن

۴۱- واحد توان مصرفی در مدارات الکتریکی :
الف: آمپر
ب: وات
ج: ولت
د: اختلاف پتانسیل

۴۲- در مدار موازی اگر یکی از مصرف کننده ها بسوزد :
الف: مدار بقیه مصرف کننده ها قطع می شود
ب: مدار نصف مصرف کننده ها از کار می افتد
ج: هیچ اتفاقی نمی افتد و بقیه مصرف کننده ها کار می کنند
د: هیچکدام

۴۳- در یک باتری ۱۷ پیلتی تعداد صفحات منفی و مثبت کدام است ؟

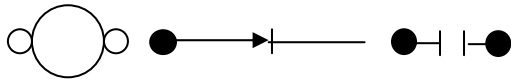
- الف: ۱۷ صفحه منفی و ۸ صفحه منفی
ب: ۹ صفحه منفی و ۸ صفحه مثبت
ج: ۱۷ صفحه منفی و ۱۷ صفحه مثبت
د: ۱۷ صفحه مثبت و ۱۶ صفحه منفی

۴۴- ظرفیت باتری بستگی دارد به :

- الف: تعداد قطبهای مثبت
ب: تعداد صفحات عایق
ج: تعداد خانه های باتری
د: مساحت صفحات

۴۵- محلول الکترولیت یک باتری در هنگام دشارژ به چه یونهایی تجزیه می شود؟

- الف: H_2, O_2
ب: SO_4, H_2
ج: Pb, H_2
د: SO_4, O_2



۴۶- کدام گزینه در مورد علائم اختصاری صحیح است ؟

- الف: دیود / خازن / ژنراتور
ب: خازن / ژنراتور / دیود
ج: خازن / دیود / ژنراتور
د: ژنراتور / خازن / دیود

۴۷- چرا در دینام پیکان کلافها را دابل انتخاب می کنند ؟

- الف: افزایش شدت جریان
ب: کاهش ولتاژ
ج: افزایش ولتاژ
د: کاهش شدت جریان

۴۸- فرق دینام اتصال داخلی با خارجی

- الف: در نوع زغالهای کلکتور است
ب: در نوع اتصال کلکتور است
ج: در نوع اتصال بدنه با بالشکتهاست
د: در نوع آرمیچر آنهاست .

۴۹- هنگام آزمایش آرمیچر با دستگاه تست آرمیچر :

- الف: ارتعاش تیغه اره نشانه سالم بودن آمیچر است
ب: ارتعاش تیغه اره نشانه اتصال کوتاه در آرمیچر است
ج: ارتعاش تیغه اره نشانه اتصال بدنه در آرمیچر است
د: هیچکدام

۵۰- وجود خازن یا فیوزدلکو در سیستم جرقه موجب :

- الف: افزایش ولتاژ جرقه می شود
ب: ازدیاد زمان جرقه می شود

ج: جلوگیری از سوختن دهانه پلاتین می کند

د: همه موارد

۵۱- کدامیک از موارد زیر وظیفه پلاتین نیست ؟

الف: ارسال جریان برق به کوئل

ب: ایجاد اتصال منفی کوئل

ج: قطع مدار برق کوئل

د: ب و ج

۵۲- علت خال زدن پلاتین چیست ؟

الف: زیاد بودن شارژ کوئل

ب: بسته بودن بیش از حد دهانه پلاتین

ج: ضعیف بودن خازن

د: کلیه موارد

۵۳- آوانس خلائى دلکو عمل می کند .

الف : در زمان بسته بودن کامل دریچه گاز

ب: در زمان باز بودن دریچه گاز

ج: در زمان تنظیم آوانس استاتیکی

د: موارد الف و ج

۵۴- بعد از تعویض پلاتین ابتدا:

الف: آوانس خلائى را اندازه می گیریم

ب: زاویه داول را تنظیم می کنیم

ج: آوانس استاتیکی را تنظیم می کنیم

د: موتور را تایم می کنیم

۵۵- در لحظه شارژ پلاتین

الف: کوئل شارژ می شود ب: خازن شارژ می شود ج: خازن تخلیه می گردد د: هیچکدام

۵۶- در سیستم جرقه زنی مگنتی ، کلید خاموش کن در کدام مدار قرار گرفته و هنگام روشن بودن موتور در چه حالتی می باشد .

الف: اولیه - وصل ب: ثانویه - قطع ج: اولیه - قطع د: ثانویه - وصل

۵۷- دلیل آب شدن لحیم سیم ها روی کلکتور استارت :

الف: به علت خرابی بالشتهکها

ب: به علت خرابی آرمیچر

ج: به علت خرابی بوش ها می باشد

د: به علت کوتاه شدن زغال ها می باشد.

۵۸- در استارت های خودرو ها معمولا از چه نوع الکتروموتوری استفاده شده است ؟
الف: الکترو موتور جریان متناوب
ب: الکترو موتور جریان سه فاز
ج: الکترو موتور جریان مستقیم با تحریک موازی
د: الکترو موتور جریان مستقیم با تحریک سری

۵۹- اختلاف یک بوق فشاری و یک بوق شیپوری چیست ؟ بوق فشاری دارای
الف: شیپور نیست ب: خازن نیست ج: سیم پیچ مغناطیسی است
د: دیاگرام است

۶۰- اگر فقط آمپر بنزین عمل نکند ممکن است عیب از :
الف: مقاومت تنظیم ولتاژ باشد
ب: برق تنظیم ولتاژ قطع باشد
ج: فرستنده (شناور باک) باشد
د: درجه حرارت آب باشد .

سؤالات عملی تعمیر موتور و برق خودرو و هشتمین دوره مسابقات علمی کاربردی مرحله کشوری
مکانیک خودرو سری C

زمان : ۴/۵ ساعت

۱- موتور پیکان

الف : فیلرگیری سوپاپها ۴ نمره

ب : باز کردن کارتل بیرون آوردن پیستون و میل لنگ ۴ نمره

پ : تعویض رینگهای پیستون (روغنی و کمپرسی) و تشریح عملکرد قطعات موتور ۴ نمره

ت : جمع کردن موتور ۴ نمره

نکته : هنرجو می بایست فیلر موتور پیکان را بداند از ابزار صحیح در هنگام باز کردن و بستن استفاده کند در بند پ داوران محترم می توانند سوالات شفاهی را از هنر جو طرح کنند .

زمان : ۳ ساعت

۲- گیربکس پراید

الف : باز کردن گیربکس و عملکرد گیربکس ۴ نمره

ب : تعویض خار موشکی و دنده برنجی ۴ نمره

ج : بستن گیربکس ۴ نمره

زمان : ۱/۵ ساعت

۳- مجموعه کلاچ پیکان

الف : باز کردن مجموعه کلاچ از روی ماکت خودرو ۴ نمره

ب : بررسی کلاچ و صفحه کلاچ از لحاظ سالم بودن با بیان دلیل ۴ نمره

ج : بستن مجموعه کلاچ روی ماکت خودرو ۴ نمره

**سؤالات عملی تعمیر موتور و برق خودرو هشتمین دوره مسابقات علمی کاربردی مرحله استانی
مکانیک خودرو سری C**

زمان : ۳۵ دقیقه

۴- پمپ بنزین مکانیکی

۱- بازکردن پمپ بنزین مکانیکی از روی موتور ۱ نمره

۲- بررسی پمپ بنزین از لحاظ سالم بودن و تشریح چگونگی تنظیم فشار پمپ بنزین

۳- بستن پمپ بنزین روی موتور ۱ نمره

زمان : ۳۰ دقیقه

۵- سیلندر اصلی ترمز

۱- بازکردن سیلندر اصلی ترمز ۱ نمره

۲- تشریح عملکرد سیلندر اصلی ترمز و بررسی سالم بودن سیلندر اصلی ترمز ۳ نمره

۳- بستن سیلندر اصلی ترمز ۲ نمره

زمان : ۳۰ دقیقه

۶- دلکوپلاتینی

۱- بازکردن دلکو پلاتین ۱ نمره

۲- بررسی پلاتین ها ، آوانس خلائى و آوانس و و تسريع چگونگی عملکرد ۳ نمره

۳- بستن دلکو ۲ نمره

زمان : ۱ ساعت

۷- باتری

۱- بررسی باتری از لحاظ شارژ بودن (بوسیله هیدرومتر) ۲ نمره

۲- ساختن محلول الکترولیت ۳ نمره

۳- معرفی صفحات باتری و شرح واکنشهای شیمیایی باتری هنگام شارژ و دشارژ ۳ نمره

سؤالات عملی تعمیر موتور و برق خودرو هشتمین دوره مسابقات علمی کاربردی مرحله استانی
مکانیک خودرو سری C

زمان : ۳۰ دقیقه

۸- کوئل

۱- بررسی مدارهای کوئل با اهمتر ۳ نمره

۲- شرح چگونگی عملکرد کوئل ۳ نمره

