

# بازرسی تهاکری

سازمان آموزش و پرورش استان فارس  
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی  
اداره آموزش و پرورش ناحیه یک  
هنرستان کاردانش مصلحیان نوبت یک

**سوالات :**

**امتحان مهارت تعمیر برق خودرو درجه ۲**

**رشته:**

**تعمیر موتور و برق خودرو**

تاریخ امتحان : ۹۱/۳/۶

ساعت امتحان : ۱۰:۳۰

مدت امتحان : ۶۰ دقیقه

تذکر :

لطفا فقط بر روی پاسخ نامه جواب دهید .

بازم هر سؤال ۰/۴ نمره می باشد .

سئوالات نمره منفی ندارد .

ارزش هر کس به اندازه همت اوست . (حضرت علی ع )

با آرزوی موفقیت . محمدی .

## اصول الکتروسیسته و الکترو مغناطیس

۱- واحد اندازه گیری شدت جریان برق ..... می باشد و با نماد ..... نمایش داده میشود .

الف) ولت - V (ب) آمپر - A (ج) اهم -  $\Omega$  (د) اهم - R

۲- در یک مدار الکتریکی ولتاژ کل مدار ۲۴ ولت است . اگر مقاومت کل مدار ۲ اهم باشد شدت جریان مدار کدام

گزینه خواهد بود ؟

الف) ۱۲ آمپر (ب) ۲۴ آمپر (ج) ۶ آمپر (د) ۸ آمپر

۳- برای محاسبه مقاومت الکتریکی سیم از کدام رابطه استفاده میشود؟

الف)  $R = \rho \times \frac{L}{A}$  (ب)  $R = A \times \frac{\rho}{L}$  (ج)  $R = L \times \frac{A}{\rho}$  (د)  $R = \rho \times L \times A$

۴- در کدام مدار ولتاژ بین مصرف کننده ها تقسیم می شود ؟

الف) موازی (ب) موازی سری (ج) سری (د) ترکیبی

۵- یک موتور استارت ۱۲ ولتی ۱۲۰۰واتی چند آمپر برق مصرف می کند ؟

الف) ۱۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۱۵۰۰ (د) ۱/۵

۶- چنانچه تغییرات ولتاژ نسبت به زمان ثابت نبوده جریان برق را ..... گویند .

الف) مستقیم AC (ب) متناوب DC (ج) مستقیم DC (د) متناوب AC

۷- موادی که تعداد الکترونهاى مدار خارجی آنها بین ۱ تا ۳ الکترون باشد از نظر عبور برق ..... می باشند .

الف) عایق (ب) رسانا (ج) نیمه رسانا (د) الکترون رسانا و بیشتر عایق

## نقشه خوانی و اجزا پر کاربرد در مدارات الکتریکی خودرو

۸- نمادهای   به ترتیب بیانگر :

الف) رله - دیود (ب) ترانزیستور - فیوز (ج) فیوز - دیود (د) دیود - مقاومت

۹- کدام گزینه مصرف کننده طولانی مدت به شمار می آید ؟

الف) لامپ های داشبورد (ب) فن رادیاتور (ج) ECU (د) لامپهای راهنما

۱۰- در اتوماتیک راهنما و فلاشر از کدام نوع کلید استفاده می شود؟

الف) دمایی (ب) دمایی زمانی (ج) دمایی المنتی (د) جیوه ای

۱۱- ورودی سوئچ با کدام علامت مشخص نمی شود ؟

الف) BAT (ب) SW (ج) ۱ (د) ACC

۱۲- ترمینال ۸۷ رله به کجا متصل می شود ؟

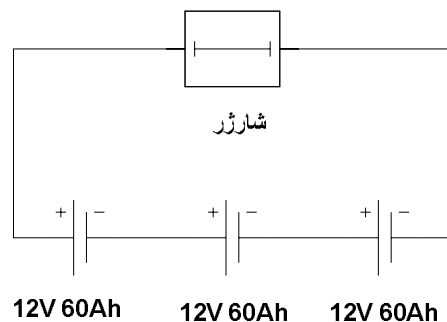
الف) به مثبت باتری (ب) به منفی باتری (ج) به مصرف کننده (د) به کلید

۱۳- ذخیره برق و باز پس دادن آن به مدار وظیفه کدامیک از قطعات زیر است ؟

الف) خازن (ب) دیود (ج) آی سی (د) ترانزیستور

## باتری

- ۱۴- در هنگام شارژ کامل باتری جنس صفحه مثبت ..... و منفی ..... می باشد .  
 الف ( PBO<sub>2</sub> و PB ) ب ( PBO و PBSO<sub>4</sub> ) ج ( PBO و PB ) د ( PBO<sub>4</sub> و PB )
- ۱۵- در باتری های سربی اسیدی نسبت وزنی محلول اسیدسولفوریک ..... درصد و آب مقطر ..... درصد می باشد .  
 الف ( ۷۳٪ و ۲۷٪ ) ب ( ۲۷٪ و ۷۳٪ ) ج ( ۶۳٪ و ۳۷٪ ) د ( ۳۷٪ و ۶۳٪ )
- ۱۶- کدام مورد ذکر شده صحیح نمی باشد ؟  
 الف ( قطر مثبت باتری ضخیمتر از منفی می باشد .  
 ب ( قطب مثبت دارای رنگ قرمز و قطب منفی دارای رنگ مشکی می باشد .  
 ج ( قطب مثبت با علامت NEG و قطب منفی با علامت POS مشخص می شود .  
 د ( با کمک یک مولتی متر می توان قطبها را مشخص نمود .
- ۱۷- مشخصات یک باتری به صورت  $12V\ 40Ah\ 9pl$  می باشد این باتری می تواند در مدت چند ساعت یک لامپ با شدت جریان ۲ آمپر را روشن نگه دارد ؟  
 الف ( ۲۰ ) ب ( ۴۰ ) ج ( ۸۰ ) د ( ۱۲۰ )
- ۱۸- چنانچه بخواهیم باتریهای شکل زیر را شارژ کنیم چه ولتاژ و آمپری را باید روی دستگاه انتخاب کرد.  
 الف ( ۵ آمپر - ۱۲ ولت ) ب ( ۵ آمپر - ۳۶ ولت ) ج ( ۱۴ آمپر - ۳۶ ولت ) د ( ۴ آمپر - ۲۴ ولت )



۱۹- ظرفیت باتری به کدام عامل زیر بستگی ندارد ؟

- الف ( مساحت صفحه باتری ) ب ( تعداد خانه های باتری ) ج ( تعداد صفحات باتری ) د ( درجه حرارت )

## سیستم شارژ

- ۲۰- جهت تبدیل جریان متناوب به جریان مستقیم در دینامها از ..... در آلترناتورها از ..... استفاده می شود.  
 الف ( دیود - زغال و نیم حلقه ) ب ( زغال و نیم حلقه - دیود )  
 ج ( دیود - رکتیفایر ) د ( خازن - دیود )
- ۲۱- میدان مغناطیسی در دینامها توسط ..... و در آلترناتور توسط ..... تولید می شود .  
 الف ( بالشتک - کفشک ) ب ( کفشک - استاتور ) ج ( آرمیچر - استاتور ) د ( کفشک - رتور )
- ۲۲- وظیفه تقویت میدان مغناطیسی تولید شده در بالشتکها به عهده کدام قطعه است ؟  
 الف ( سیم پیچ ) ب ( کفشک ) ج ( لامل ) د ( زغال )
- ۲۳- برای خارج کردن برق تولیدی آرمیچر از ..... استفاده می شود .  
 الف ( زغال ها ) ب ( دیود ) ج ( بالشتک ) د ( کفشک )

۲۴- عملی ترین روش برای افزایش ولتاژ و جریان دینام چیست ؟

- الف ( افزایش سرعت چرخش )  
ب ( افزایش شدت میدان مغناطیسی )  
ج ( افزایش طول سیمهای کلاف آرمیچر )  
د ( افزایش زاویه بین خطوط میدان و مسیر حرکت آرمیچر )
- ۲۵- در آلترناتور میدان مغناطیسی ..... است و جریان الکتریکی در ..... تولید می شود .  
الف ( ثابت - روتور )  
ب ( ثابت - استاتور )  
ج ( متحرک - استاتور )  
د ( متحرک - آرمیچر )

### استارت

۲۶- در استارت معمولاً از ..... زغال و ..... باشتک استفاده می شود .

- الف ( ۲-۴ )  
ب ( ۲-۴ )  
ج ( ۴-۴ )  
د ( ۱-۱ )

۲۷- در موتور استارت خودروهای سنگین از کدام نوع موتور استفاده می شود ؟

- الف ( سری )  
ب ( آهنربای دائم )  
ج ( موازی )  
د ( سری - موازی )

۲۸- اتومات استارت دارای چند ترمینال می باشد ؟

- الف ( دو ترمینال B-M )  
ب ( سه ترمینال M-B-ST )

- ج ( دو ترمینال B-ST )  
د ( سه ترمینال M-B-ACC )

۲۹- دنده استارت از کدام نوع دنده می باشد ؟

- الف ( مورب )  
ب ( مارپیچ )  
ج ( مستقیم )  
د ( بستگی به نوع خودرو دارد )

۳۰- محل قرار گیری کلاچ آورران استارت کجاست ؟

- الف ( بین پینیون و آرمیچر )  
ب ( بین آرمیچر و موتور استارت )

- ج ( بین پینیون و اتوماتیک استارت )  
د ( بین پوسته استارت و آرمیچر )

### سیستم جرقه زنی

۳۱- کدامیک از موارد نام برده شده از اجزای مدار فشار ضعیف نمی باشد ؟

- الف ( سیم پیچ اولیه کوئل )  
ب ( پلاتین )  
ج ( خازن دلکو )  
د ( فنر و زغال در دلکو )

۳۲- برای تبدیل برق فشار ضعیف به برق فشار قوی جهت ایجاد جرقه از چه قطعه ای استفاده می شود ؟

- الف ( دلکو )  
ب ( کوئل )  
ج ( چکش برق )  
د ( خازن دلکو )

۳۳- زاویه داول چیست ؟

- الف ( مجموع زاویه باز و بسته بودن پلاتین )  
ب ( زاویه بسته بودن پلاتین )

- ج ( زاویه باز بودن پلاتین )  
د ( زاویه ای که باعث ارسال سریع جرقه شود )

۳۴- کدام آوانس به عمل شتاب گیری در خودرو کمک می کند ؟

- الف ( خلایی )  
ب ( وزنه ای )  
ج ( استاتیکی )  
د ( هر سه دمورد )

۳۵- فاصله دهانه شمع حدوداً چند میلی متر می باشد ؟

- الف ( ۰/۶ تا ۱/۵ )  
ب ( ۱/۲ تا ۳/۵ )  
ج ( ۲/۴ تا ۳/۸ )  
د ( ۳/۲ تا ۴/۵ )

## مدارهای الکتریکی خودرو

- ۳۶- ترمینال X یا P اتومات راهنما ( فلاشر ) به کجا متصل است ؟
- الف) دسته راهنما (ب) به IG سوئیچ (ج) به BAT سوئیچ (د) چراغهای راهنما
- ۳۷- لامپهای مورد استفاده در مدار چراغ های کوچک معمولاً چند وات هستند ؟
- الف) ۵/۰ وات (ب) ۵ وات (ج) ۱۵ وات (د) ۲۰ وات
- ۳۸- امروزه از چه سیالی در سیستم کولر خودرو استفاده می شود ؟
- الف) R134a (ب) R12 (ج) R14a (د) R404
- ۳۹- عمل تبدیل گاز به مایع در کدام قسمت سیستم کولر خودرو صورت می گیرد ؟
- الف) اواپراتور (ب) کمپرسور (ج) شیر انبساط (د) کندانسور
- ۴۰- موتوربرف پاک کن دو سرعته دارای ..... زغال و موتور شیشه شو دارای ..... زغال است .
- الف) ۲- ۳ (ب) ۲- ۳ (ج) ۲- ۴ (د) ۲- ۲

## سیستم سوخت رسانی انژکتوری

- ۴۱- جهت تثبیت فشار ریل سوخت از چه قطعه ای استفاده می شود ؟
- الف) سوپاپ فشار شکن (ب) سوپاپ یک طرفه (ج) رگلاتور سوخت (د) دیافراگم متصل به مانیفولد
- ۴۲- مقاومت سیم پیچ انژکتور چند اهم است ؟
- الف) ۵ تا ۱۰ (ب) ۵ تا ۱۰ (ج) ۹/۵ تا ۱۷/۵ (د) ۱۸/۵ تا ۲۵/۵
- ۴۳- برق سیم پیچ اولیه کویل دابل از طریق ..... و منفی آن آن توسط ..... تامین می شود .
- الف) ECU - باتری (ب) رله دابل - ECU (ج) ECU - رله دابل (د) رله دابل - باتری
- ۴۴- دستور باز شدن شیر برقی کنیستر توسط ..... و منفی آن توسط ..... تامین می شود .
- الف) رله دابل - باتری (ب) ECU - باتری (ج) رله دابل - ECU (د) ECU - رله دابل
- ۴۵- خرابی کدام قطعه باعث روشن ماندن چراغ چک نمی شود ؟
- الف) سنسور اکسیژن (ب) ECU (ج) رله پمپ بنزین (د) کوئل دابل
- ۴۶- محل نصب سنسور TPS ..... می باشد .
- الف) در راستای محور دریاچه گاز (ب) بدنه خورو (ج) مانیفولد هوا (د) بلوکه سیلندر
- ۴۷- جهت کنترل آلایندگی CO از سنسور ..... استفاده می شود .
- الف) سنسور MAP (ب) سنسور CTS (ج) سنسور VSS (د) سنسور لاندا
- ۴۸- سنسور اکسیژن خراب همواره دارای ولتاژ خروجی ..... ولت می باشد .
- الف) ۱۵/۰ (ب) ۳۲/۰ (ج) ۸۴/۰ (د) ۴۸/۰
- ۴۹- مقاومت سیم پیچ اولیه کویل دابل پژو ۲۰۶ ..... اهم و سیم پیچ ثانویه آن ..... کیلو اهم می باشد .
- الف) ۲۰- ۰/۴ (ب) ۲۲- ۰/۶ (ج) ۲۴- ۰/۸ (د) ۲۶- ۱/۲
- ۵۰- تست کویل دابل باید قبل ازتست کدام عملگر زیر انجام شود ؟
- الف) انژکتورها (ب) استپر موتور (ج) رله دابل (د) سنسور دور موتور