

وزارت آموزش و پرورش  
دفتر آموزش دوره دوم متوسطه شاخه کاردانش  
اداره فنی و حرفه ای و کاردانش استان البرز ( دبیرخانه کشوری مسابقات)

شانزدهمین دوره مسابقات علمی – کاربردی هنرستان های کاردانش  
(مرحله استانی)

# نعمبر هونور و برق خودرو

نام و نام خانوادگی : .....

تعداد سوالات : ۶۰

مشاهده نتایج از طریق

زمان پاسخ گویی : ۹۰ دقیقه

۱- کانال تلگرام به آدرس : @natijehazmon

۲- سامانه اعلام نتیجه : www.fateh.ir

تاریخ برگزاری آزمون : اسفند ۹۶

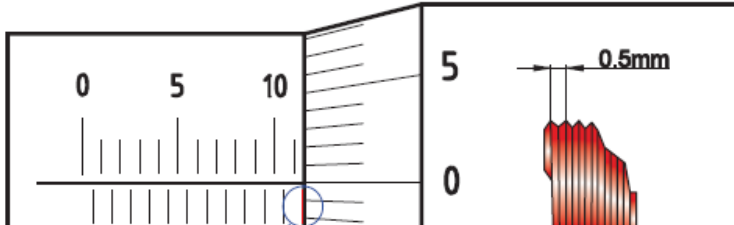
آزمون نمره منفی دارد .

## تعمیر موتور و برق خودرو

۱- از نظر ایمنی کدام مورد در کارگاه تعمیر خودرو مهم تر می باشد؟

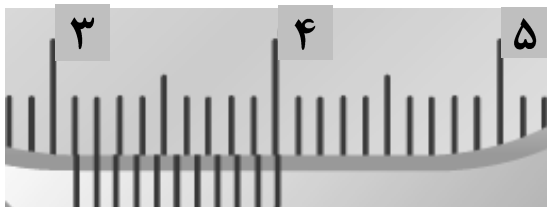
- (۱) استفاده از عینک در زمان تعمیر موتور  
 (۲) استفاده از فن مکنده جهت تهویه هوا  
 (۳) استفاده از دستکش هنگام تعمیر موتور  
 (۴) استفاده از آچار مناسب هنگام تعمیر

۲- میکرومتر مقابل چه عددی را بر حسب میلی متر نشان می دهد؟



- (۱) ۱۰  
 (۲) ۱۰/۵۰  
 (۳) ۱۱  
 (۴) ۱۱/۵۰

۳- کولیس مقابل دارای دقت ۰/۱ میلی متر است. عدد نشان داده شده بر حسب سانتی متر کدام است؟



- (۱) ۳۰  
 (۲) ۳۱  
 (۳) ۳۱/۱۰  
 (۴) ۳۱/۴۰

۴- اگر محل اره کاری از گیره فاصله داشته باشد، چه اشکالی به وجود می آورد؟

- (۱) سرو صدا زیاد می شود.  
 (۲) زمان اره کاری زیاد می شود.  
 (۳) عمر تیغ اره کم می شود.  
 (۴) قطعه کار محکم نمی شود.

۵- قطر سوراخ کاری برای قلاویز مهره M10 حدوداً چند میلی متر است؟

- (۱) ۶  
 (۲) ۸  
 (۳) ۱۰  
 (۴) ۱۲

۶- کدام ابزار جهت پرداخت کاری نهایی مناسب است؟

- (۱) سوهان زبر  
 (۲) سوهان نرم  
 (۳) شابر  
 (۴) کاغذ سمباده

۷- برای بستن پیچ با گشتاور استاندارد از کدام آچار استفاده می شود؟

- (۱) استاندارد  
 (۲) رینگی  
 (۳) بوکس  
 (۴) تورک متر

۸- در موتورهای احتراقی چهار زمانه، جرقه شمع دقیقاً در چه حالتی از پیستون زده می شود؟

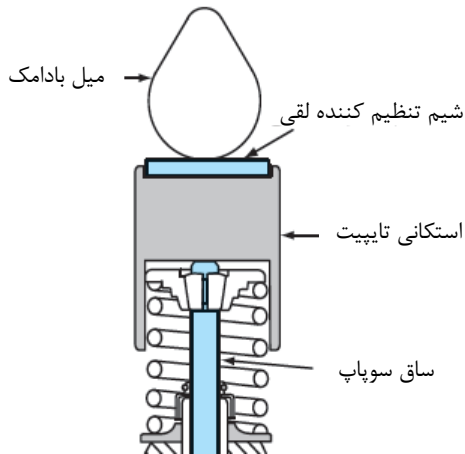
- (۱) مرگ بالا  
 (۲) حرکت رو به بالا  
 (۳) حرکت رو به پایین  
 (۴) مرگ پایین

## شانزدهمین دوره مسابقات علمی - کاربردی هنرستان‌های کاردانش

۹- هنگام تعمیر موتور، اولین اقدام چه می‌باشد؟

- (۱) باز کردن سرسیلندر  
(۲) باز کردن بست باتری  
(۳) تخلیه گاز کولر  
(۴) باز کردن کارتر

۱۰- با توجه به شکل زیر، جهت تنظیم زمان باز و بسته شدن سوپاپ‌ها، کدام قطعه تعویض می‌شود؟



- (۱) استکانی  
(۲) سوپاپ  
(۳) شیم  
(۴) میل بادامک

۱۱- هنگام آزمایش با فشار سنج یک موتور مشاهده کردیم که فشار دو سیلندر مجاور از بقیه کمتر است.

عیب احتمالی از کجاست؟

- (۱) سوختن واشر سرسیلندر  
(۲) سوختن سوپاپ‌ها  
(۳) ضعیف بودن رینگ‌های کمپرسی  
(۴) تنظیم نبودن تایم موتور

۱۲- در شکل زیر بر روی سر سیلندر چه آزمایشی انجام می‌شود؟



- (۱) کنترل تاب داشتن  
(۲) کنترل شکستگی  
(۳) اندازه‌گیری قطر سوراخ  
(۴) اندازه‌گیری طول

۱۳- با آزمایش لقی طولی میل‌لنگ مشاهده کردیم که مقدار لقی زیاد است. چگونه آن را رفع عیب می‌کنید؟

- (۱) ضخامت بغل یاتاقانی را کم می‌کنیم.  
(۲) ضخامت بغل یاتاقانی را زیاد می‌کنیم.  
(۳) ضخامت واشر را کم می‌کنیم.  
(۴) ضخامت واشر را زیاد می‌کنیم.

۱۴- هنگام فیلرگیری یا شیم‌گیری سیلندر شماره ۲ سوپاپ‌های کدام سیلندر را قیچی می‌کنیم؟

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

## تعمیر موتور و برق خودرو

۱۵- برای اندازه‌گیری لقی دنده‌ها و بدنه‌ی اوایل پمپ از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟

- (۱) فشارسنج روغن (۲) ساعت اندازه‌گیر (۳) میکرومتر (۴) فیلر

۱۶- در صورتی که موتور دارای آب کافی باشد، و واتر پمپ هم سالم باشد، ولی موتور داغ کند عیب احتمالی از کجاست؟

- (۱) زود باز شدن ترمو استات (۲) دیر باز شدن ترمو استات  
(۳) سرد بودن هوا (۴) گرم بودن هوا

۱۷- سنسور فشار روغن در کجا نصب می‌شود؟

- (۱) داخل فیلتر (۲) روی بلوکه (۳) روی سر سیلندر (۴) روی کارتر

۱۸- در اتصال تمام شناور گژن پین، حرکت طولی گژن پین چگونه کنترل می‌شود؟

- (۱) خار (۲) پرس (۳) پیچ (۴) پین

۱۹- در خودروهای ایرانی تسمه تایم بعد از چند هزار کیلومتر کارکرد باید تعویض شود؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۶۰ (۴) ۱۰۰

۲۰- اگر دور موتور ۴۰۰۰ RPM باشد، تعداد دوران میل بادامک چند RPM است؟

- (۱) ۱۰۰۰ (۲) ۲۰۰۰ (۳) ۴۰۰۰ (۴) ۸۰۰۰

۲۱- در خودروهای انژکتوری پمپ بنزین در کجا قرار می‌گیرد؟

- (۱) قبل از لوله‌های ورودی (۲) روی ریل سوخت (۳) داخل باک (۴) روی موتور

۲۲- وظیفه کنیستر کدام است؟

- (۱) افزایش هوا به موتور  
(۲) جمع آوری سوخت برگشتی  
(۳) تنظیم سوخت و هوای موتور  
(۴) جمع آوری بخار داخل باک

۲۳- سنسور ناک (ضربه) کجا نصب می‌شود؟

- (۱) در هوای آزاد  
(۲) داخل دریچه گاز  
(۳) روی بلوکه سیلندر  
(۴) روی گیربکس

۲۴- طریقه آزمایش انژکتور چگونه است؟

- (۱) با دستگاه دیاگ (۲) با برق باتری (۳) با برق آلترناتور (۴) با ای سی یو

۲۵- اگر موتور در دور آرام با لرزه‌کار کند عیب از کجاست؟

- (۱) شمع (۲) کنیستر (۳) استپر موتور (۴) انژکتور

۲۶- یکی از سیلندرهاى موتور برق ندارد طریقه تشخیص آن چگونه است؟

- (۱) کویل دوپل را تعویض می‌کنیم، باید موتور بدون لرزه کار کند.  
(۲) وایرها را تک تک جدا می‌کنیم اگر دور تغییر کرد همان معیوب است.  
(۳) وایرها را تک تک جدا می‌کنیم اگر دور تغییر نکرد همان معیوب است.  
(۴) وایرها را تعویض می‌کنیم باید دور موتور بالا برود.

## شانزدهمین دوره مسابقات علمی - کاربردی هنرستان‌های کار دانش

۲۷- راندمان کدام سیستم ترمز بیشتر است؟

- (۱) سروو (۲) دوبلکس (۳) سیمپلکس (۴) دیسکی

۲۸- نیروی فرمان هیدرولیکی از کجا تقویت می‌شود؟

- (۱) پمپ فرمان (۲) جعبه فرمان (۳) اهرم‌بندی (۴) بوستر

۲۹- کدام سنسور از نوع پیزو الکتریک است؟

- (۱) MAP (۲) MAT (۳) دمای آب (۴) ضربه

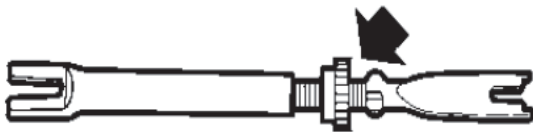
۳۰- در سیستم ترمز وظیفه قطعه مقابل چه می‌باشد؟

(۱) افزایش نیروی ترمز

(۲) کاهش زمان ترمز

(۳) افزایش فشار ترمز

(۴) تنظیم پدال ترمز



۳۱- در صورتی که زاویه مقابل زیاد شود چگونه قابل تشخیص است؟

(۱) کشیدن فرمان

(۲) سایش یک‌طرفه لاستیک

(۳) لرزش فرمان

(۴) عدم برگشت فرمان



۳۲- دور صفحه کلاچ با کدام قسمت همیشه مساوی است؟

(۱) شافت خروجی از گیربکس (۲) فلاپویل و موتور

(۳) شافت ورودی به گیربکس (۴) دور پلوس‌ها

۳۳- در صورتی که دنده‌ها هنگام تعویض با صدا جا بروند عیب از کجاست؟

(۱) النگویی (۲) تودلی (۳) دنده برنجی (۴) خار موشکی

۳۴- در دیفرانسیل دور و گشتاور به ترتیب ..... و ..... می‌شوند.

(۱) کم - زیاد (۲) زیاد - زیاد (۳) کم - کم (۴) زیاد - کم

۳۵- نام جعبه فرمان مقابل چه می‌باشد؟

(۱) ساده

(۲) شانهای

(۳) حلزونی

(۴) تاج خروسی

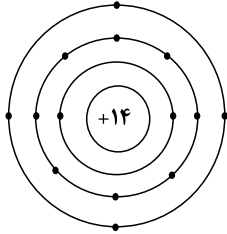


## تعمیر موتور و برق خودرو

۳۶- برای اتصال سیم‌های برق خودرو به سر سیم چه نوع اتصالی مناسب است؟

- (۱) جوش کاری (۲) لحیم کاری (۳) پرچ کاری (۴) پیچ و مهره

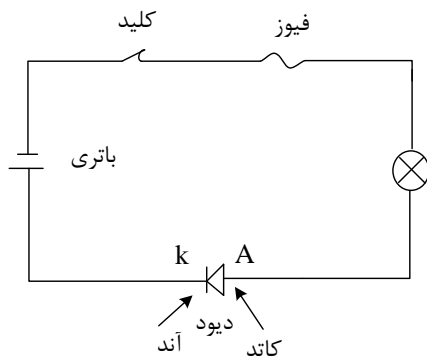
۳۷- در شکل زیر سیلیکون با عدد اتمی ۱۴ نشان داده شده است، جنس آن کدام است؟



- (۱) رسانا  
(۲) نارسانا  
(۳) فلز  
(۴) نیمه هادی

۳۸- واحد اندازه‌گیری شدت جریان چه می‌باشد؟

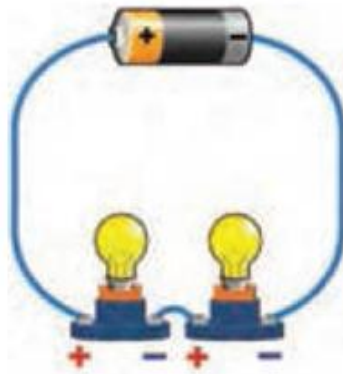
- (۱) ولت (۲) آمپر (۳) وات (۴) اسب بخار



۳۹- با توجه به شکل مقابل کدام مطلب صحیح است؟

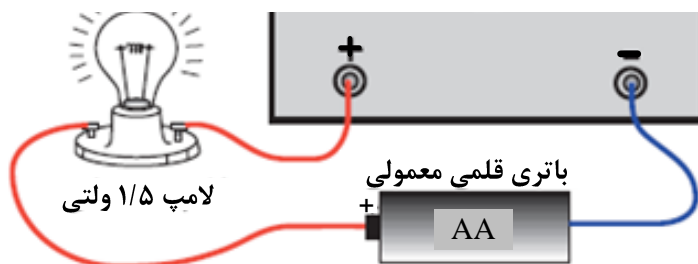
- (۱) لامپ روشن می‌شود زیرا دیود در بایاس موافق قرار دارد.  
(۲) لامپ روشن می‌شود زیرا دیود در بایاس مخالف قرار دارد.  
(۳) لامپ خاموش می‌شود زیرا دیود در بایاس موافق قرار دارد.  
(۴) لامپ خاموش می‌شود زیرا دیود در بایاس مخالف قرار دارد.

۴۰- مطابق شکل دو لامپ را به یک باتری متصل کرده‌ایم، نتیجه:



- (۱) نور لامپ‌ها کم می‌شود و شدت جریان بین آن‌ها تقسیم می‌شود.  
(۲) نور لامپ‌ها زیاد می‌شود و شدت جریان در آن‌ها ثابت است.  
(۳) نور لامپ‌ها زیاد می‌شود و شدت جریان در آن‌ها تقسیم می‌شود.  
(۴) نور لامپ‌ها کم می‌شود و شدت جریان بین آن‌ها ثابت است.

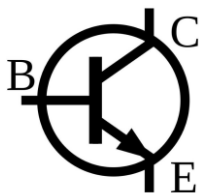
۴۱- در شکل زیر کدام یک از واحدهای الکتریکی اندازه‌گیری می‌شود؟



- (۱) ولتاژ  
(۲) شدت جریان  
(۳) مقاومت  
(۴) توان

## شانزدهمین دوره مسابقات علمی - کاربردی هنرستان‌های کار دانش

۴۲- شکل مقابل علامت اختصاری کدام است؟



(۱) خازن

(۲) ترانزیستور

(۳) دیود

(۴) کلید

۴۳- در ترانزیستورها کدام عامل به عنوان کلید عمل می‌کند؟

(۴) کلکتور

(۳) بیس

(۲) امیتر

(۱) کلید

۴۴- برای اندازه‌گیری ولتاژ مصرفی یک مصرف‌کننده.....

(۱) ولت‌متر موازی با مصرف‌کننده به کار می‌رود.

(۲) ولت‌متر سری با مصرف‌کننده به کار می‌رود.

(۳) ولت‌متر با باتری سری می‌شود.

(۴) ولت‌متر با باتری موازی می‌شود.

۴۵- ۲ لامپ ۳ اهمی به صورت سری به یک باتری ۱۲ ولت وصل می‌کنیم. شدت جریان عبوری چند آمپر

می‌شود؟

(۴) ۱۲

(۳) ۶

(۲) ۳

(۱) ۲

۴۶- علایم زیر مربوط به شاخص نشانگر باتری‌های MF است، کدام مطلب صحیح است؟

Green dot



Dark



Clear



(۱) شکل سمت چپ، باتری احتیاج به شارژ دارد.

(۲) شکل سمت راست، باتری کاملاً شارژ است.

(۳) شکل وسط، باتری آب اسید کم دارد.

(۴) شکل سمت راست، باتری آب اسید کم دارد.

۴۷- قطب منفی باتری به کجا متصل می‌شود؟

(۴) جعبه فیوز کالسنک‌های

(۳) رله دویل

(۲) بدنه

(۱) اتوماتیک استارتر

۴۸- در صورتی که باتری کاملاً شارژ باشد، جنس الکترولیت آن از چه می‌باشد؟

(۴) اسید خالص

(۳) اسید سولفوریک

(۲) آب خالص

(۱) آب مقطر

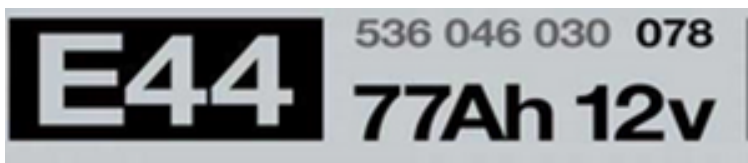
۴۹- برای انتخاب باتری خودرو کدام عدد نوشته شده بر روی پلاک مهم‌تر می‌باشد؟

(۱) ۱۲

(۲) ۷۷

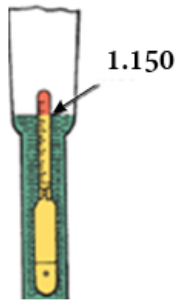
(۳) ۰۷۸

(۴) ۴۴



## تعمیر موتور و برق خودرو

۵۰- غلظت الکترولیت یک باتری به صورت مقابل است، نظر شما درباره این باتری چه می باشد؟



(۱) احتیاج به شارژ دارد ، زیرا غلظت آن کم است.

(۲) احتیاج به شارژ ندارد ، زیرا غلظت آن مناسب است.

(۳) احتیاج به شارژ دارد ، زیرا غلظت آن زیاد است.

(۴) احتیاج به شارژ ندارد ، زیرا غلظت آن زیاد است.

۵۱- ولتاژ شارژ باتری توسط آلترناتور حدوداً چند است؟

(۴) ۲۴

(۳) ۱۵

(۲) ۱۲

(۱) ۶

۵۲- هنگام خاموش بودن موتور و بسته بودن سوئیچ، برق تحریک میدان مغناطیسی (روتور) مستقیماً از

کجا تأمین می شود؟

(۴) رکتیفایر

(۳) باتری

(۲) لامپ شارژ

(۱) استاتور

۵۳- با برق دادن به ترمینال F آلترناتور میدان مغناطیسی به وجود نمی آید اشکال از کجا می باشد؟

(۱) قطع بودن لامپ شارژ (۲) کوتاه شدن زغالها (۳) سوختن دیودها (۴) قطع بودن استاتور

۵۴- در صورتی که باتری، زیادی شارژ شود اشکال از کدام قسمت آلترناتور است؟

(۴) زغالها

(۳) آفتمات

(۲) استاتور

(۱) رکتیفایر

۵۵- برق سیم پیچ کشنده و نگهدارنده اتوماتیک استارتر از کدام قسمت سوئیچ تأمین می شود؟

(۴) Acc

(۳) St

(۲) Ig

(۱) B

۵۶- اگر دنده استارتر به دو طرف آزاد بچرخد اشکال از کجاست؟

(۴) کلاچ یک طرفه

(۳) زغالها

(۲) آرمیچر

(۱) گیربکس

۵۷- قطع یا وصل بودن سیم پیچهای کشنده و نگهدارنده با چه وسیلهای تست می شوند؟

(۴) آمپر متر

(۳) ولت متر

(۲) تورک متر

(۱) اهم متر

۵۸- قوی ترین لامپ مورد استفاده در خودرو کدام است؟

(۴) دنده عقب

(۳) ترمز

(۲) راهنما

(۱) نور افکن

۵۹- در مدارات الکتریکی وظیفه فیوز چه می باشد؟

(۴) کاهش ولتاژ

(۳) مقاومت

(۲) محافظت

(۱) افزایش برق

۶۰- سنسور دنده عقب خودرو در کجا قرار دارد؟

(۴) روی سپر عقب

(۳) داخل دیفرانسیل

(۲) روی سر دنده

(۱) داخل گیربکس