



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



نام آزمون: علوم هشتم فصل نهم تستی

تاریخ آزمون:

۱ با انجام کدام کار، تیغه‌های برق‌نمایی با بار مثبت می‌توانند به هم نزدیک شوند؟

- ۱ تماس جسمی با بار منفی به کلاhek برق‌نما
- ۲ تماس جسمی با بار مثبت به کلاhek برق‌نما
- ۳ نزدیک کردن جسمی با بار منفی به کلاhek برق‌نما
- ۴ گزینه‌های ۱، ۲ و ۳

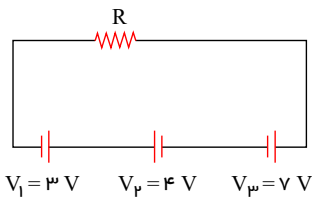
۲ علت کدام پدیده وجود نیروهای الکتریکی نیست؟

- ۱ چسبیدن پرزهای پارچه به شیشه تلویزیون هنگام پاک کردن شیشه
- ۲ جذب پیچ توسط یک پیچ‌گوشتی فولادی
- ۳ انحراف ورقه‌های برق‌نما
- ۴ جذب باریکه آب توسط یک میله پلاستیکی مالش داده شده به پارچه

۳ اگر میله شیشه‌ای بارداری را به کلاhek برق‌نمایی که بدون بار الکتریکی است (برق‌نما خنثی) نزدیک کنیم، ورقه‌های برق‌نما ..... می‌شوند، زیرا بار الکتریکی ورقه‌ها ..... می‌شود.

- ۱ از هم دور - مثبت
- ۲ به هم نزدیک - مثبت
- ۳ به هم نزدیک - منفی
- ۴ از هم دور - منفی

۴ در مدار روبه‌رو، ولتاژ دو سر مقاومت چند ولت است؟



- ۱ صفر
- ۲ ۴
- ۳ ۱۰
- ۴ ۶

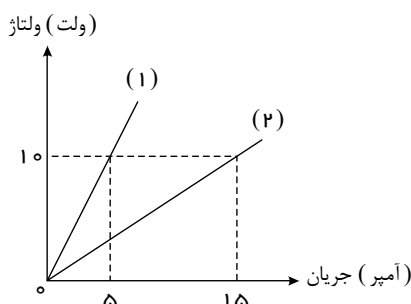
۵ کدام گزینه درست است؟

- ۱ وقتی میله شیشه‌ای باردار شده را به خرده‌های کاغذ نزدیک می‌کنیم، آنها را جذب می‌کند.
- ۲ وقتی میله شیشه‌ای باردار شده را به خرده‌های کاغذ نزدیک می‌کنیم، آنها را جذب و سپس دفع می‌کند.
- ۳ وقتی میله شیشه‌ای باردار شده را به خرده‌های کاغذ نزدیک می‌کنیم، آنها را دفع و سپس جذب می‌کند.
- ۴ ممکن است هر یک از حالت‌های (۱) و (۲) اتفاق بیفتد.

۶ وقتی میله باردار A را به کلاhek الکتروسکوپ دارای بار منفی نزدیک کنیم، انحراف ورقه‌ها زیاد می‌شود. وقتی میله باردار B را به کلاhek الکتروسکوپ نزدیک کنیم، انحراف ورقه‌ها کم می‌شود. هنگامی که میله C را به کلاhek الکتروسکوپ نزدیک کنیم، ورقه‌ها تغییر نمی‌کنند. کدام گزینه، صحیح است؟

- ۱ میله A، میله B را جذب کرده و میله C، میله A را دفع نمی‌کند.
- ۲ میله A، میله B را جذب کرده و میله C، میله A را دفع می‌کند.
- ۳ میله A، میله C را دفع کرده و میله B را جذب می‌کند.
- ۴ میله A، میله B را دفع کرده و میله C را جذب می‌کند.

۷ نمودار زیر، تغییرات ولتاژ دو سر مقاومت‌های (۱) و (۲) را بر حسب شدت جریان نشان می‌دهد. مقاومت (۱) چند برابر مقاومت (۲) است؟



- ۱ ۳
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۲



۸ به دستگاهی که اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سر بخشی از مدار را اندازه می‌گیرد، ..... می‌گویند و آن را به صورت ..... در مدار قرار می‌دهند.

- ۱ ولت‌سنج - موازی      ۲ آمپرسنج - موازی      ۳ ولت‌سنج - متوالی      ۴ آمپرسنج - متوالی

۹ در یک مدار ساده، یک باتری ۲۵ ولتی را به دو سر یک مقاومت ۴ اهمی وصل کرده‌ایم. جریان عبوری از داخل مقاومت چقدر است؟

- ۱ ۰٫۱۶      ۲ ۶٫۲۵      ۳ ۲۹      ۴ ۱۰۰

۱۰ برق‌نمایی با بار منفی داریم. اگر به کلاهک آن دست بزنیم، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

- ۱ الکترون‌ها از زمین و دست ما به برق‌نما می‌روند و عقربه‌ها بازتر می‌شوند.      ۲ الکترون‌ها از برق‌نما به دست ما و زمین می‌روند و عقربه‌ها بسته می‌شوند.  
۳ پروتون‌ها از زمین و دست ما به برق‌نما می‌روند و عقربه‌ها بسته می‌شوند.      ۴ پروتون‌ها از برق‌نما به دست ما و زمین می‌روند و عقربه‌ها بازتر می‌شوند.

۱۱ چرا آزمایش‌های الکتریسیته ساکن را نباید در جایی که رطوبت هوا زیاد است، انجام داد؟

- ۱ در هوای مرطوب به دلیل افزایش چگالی هوا، اندازه نیروی الکتریکی تفاوت می‌کند و وسیله‌ها نمی‌توانند اندازه‌های درست را نشان دهند.  
۲ چون ذره‌های آب موجود در هوا، رسانای الکتریسیته هستند و باعث تخلیه بار الکتریکی جسم‌های باردار می‌شوند.  
۳ رطوبت باعث زنگ‌زدن وسیله‌های آزمایش می‌شود و دقت آنها را از بین می‌برد.  
۴ هر سه گزینه، صحیح می‌باشد.

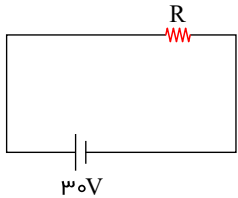
۱۲ دو کره رسانا داریم که مساحت یکی ۳ برابر دیگری است. این دو کره را به هم می‌چسبانیم و روی یک کره ۲۴۰۰ بار مثبت ایجاد می‌کنیم. بار هر کره چقدر می‌شود؟

- ۱ کره کوچک +۲۴۰۰، کره بزرگ -۲۴۰۰      ۲ کره کوچک +۶۰۰، کره بزرگ -۱۸۰۰  
۳ کره کوچک +۱۲۰۰، کره بزرگ +۱۲۰۰      ۴ کره کوچک +۶۰۰، کره بزرگ +۱۸۰۰

۱۳ هنگام مالش دادن یک میله شیشه‌ای با یک کیسه پلاستیکی مانند کیسه فریزر، کدام یک از موارد زیر اتفاق می‌افتد؟

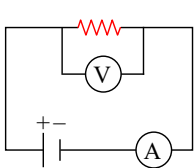
- ۱ بار الکتریکی منفی از کیسه پلاستیکی، به میله شیشه‌ای انتقال می‌یابد.      ۲ بار الکتریکی مثبت از کیسه پلاستیکی، به میله شیشه‌ای انتقال می‌یابد.  
۳ بار الکتریکی منفی از میله شیشه‌ای، به کیسه پلاستیکی انتقال می‌یابد.      ۴ بار الکتریکی مثبت از میله شیشه‌ای، به کیسه پلاستیکی انتقال می‌یابد.

۱۴ در مدار الکتریکی زیر توان تلف شده توسط یک مقاومت از رابطه  $p = V \cdot I$  به دست می‌آید. اگر در این مدار الکتریکی اندازه مقاومت دو برابر شود و شدت جریان ۵ آمپر کم‌تر شود، به ترتیب از راست به چپ اندازه مقاومت اولیه چند اهم بوده است و توان مصرفی مقاومت چند درصد تغییر می‌کند.

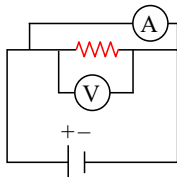


- ۱ ۵۰، ۳٪      ۲ ۲۵، ۶٪      ۳ ۷۵، ۳٪      ۴ ۵۰، ۶٪

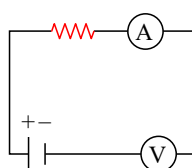
۱۵ کدام گزینه نحوه درست اتصال آمپرسنج (A) و ولت‌سنج (V) را در مدار نشان می‌دهد؟



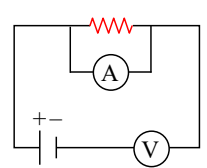
۴



۳



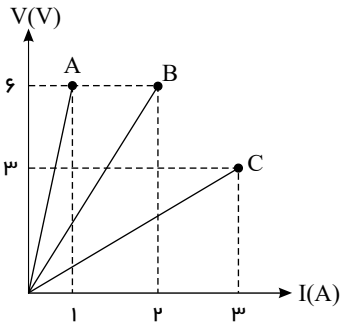
۲



۱

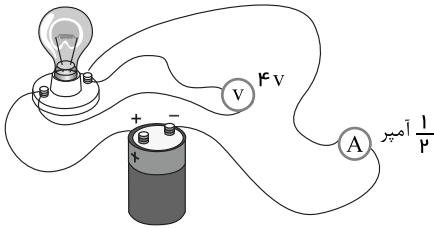


۱۶) نمودار زیر مربوط به سه مقاومت  $R_A$ ،  $R_B$  و  $R_C$  در دمای یکسان و ثابت است. حاصل  $\frac{R_A + R_B}{3R_C}$  کدام است؟



- ۱) ۹
- ۲) ۳
- ۳) ۶
- ۴) ۱

۱۷) با توجه به مدار زیر، مقاومت الکتریکی لامپ چند اهم است؟ (از مقاومت الکتریکی سیم‌ها و باتری صرف نظر شود).



- ۱) ۲
- ۲) ۴
- ۳) ۸
- ۴) ۱۶

۱۸) اگر پایانه مثبت یک باتری +۷ ولت و پایانه منفی آن -۵ ولت باشد. اختلاف پتانسیل دو سر باتری چه قدر بوده و واحد آن کدام است؟

- ۱) ۱۲- ولت
- ۲) ۲- ولت
- ۳) ۱۲- آمپر
- ۴) ۲- آمپر

۱۹) کدام گزینه در مورد باتری، صحیح نیست؟

- ۱) ساختمان داخلی آن، شبیه باتری تولید شده به وسیله لیموترش و ورقه‌های نازک دو فلز متفاوت است.
- ۲) اگر ولت‌سنج را به دو سر آن وصل کنیم و عدد  $1.5V$  را نشان دهد، یعنی اختلاف پتانسیل دو سر این باتری  $1.5V$  است.
- ۳) انرژی شیمیایی را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند.
- ۴) اگر ولتاژ آن،  $1.2V$  باشد، هر واحد بار که از آن می‌گذرد، انرژی آن به اندازه  $1.2$  نیوتون افزایش می‌یابد.

۲۰) کدام یک از موارد زیر رسانای الکتریکی است؟

- ۱) شیشه
- ۲) بدن انسان
- ۳) پلاستیک
- ۴) چوب