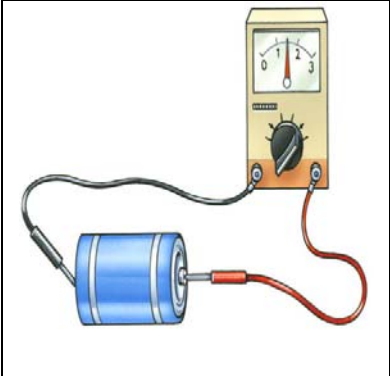


**بنام خداوند جان و خرد**

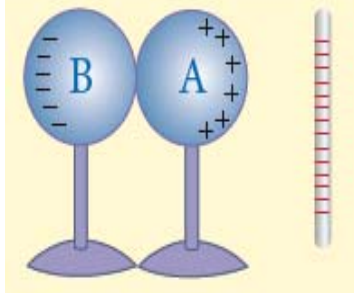
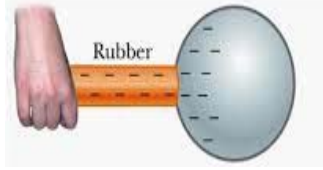
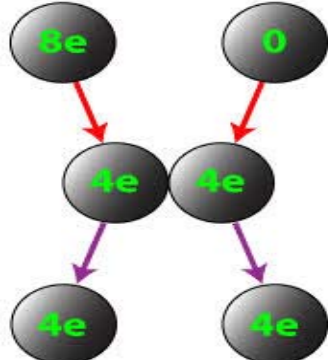
|               |                                      |                           |
|---------------|--------------------------------------|---------------------------|
| نام:          | اداره آموزش و پرورش ناحیه (۱) ارومیه | تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱         |
| نام خانوادگی: | آزمون پایانی پایه هشتم تیزهوشان      | زمان: ۱۰۰ دقیقه           |
| کلاس:         | درس: علوم تجربی                      | محل درج نمره آزمون: ..... |

| سو<br>ال | شرح سوال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | نمره |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱        | <p><b>جملات زیر را به دقت بخوانید. عبارتهای درست و نادرست را فقط مشخص کنید.</b></p> <p>۱- اتم ها در حالت عادی خنثی هستند.</p> <p>۲- یک ذره باردار می تواند هر مقدار دلخواه بار الکتریکی داشته باشد.</p> <p>۳- اندازه نیروی بین دو ذره باردار به مقدار و نوع بار الکتریکی ذرات باردار بستگی دارد.</p> <p>۴- به وسیله الکتروسکوپ نمی توان مقدار بار الکتریکی یک میله باردار را مشخص کرد.</p>                                            | ۱    |
| ۲        | <p><b>جاهای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید.</b></p> <p>۱- وقتی الکترون از یک ابر به ابر دیگری بجهد به این پدیده----- بین دو ابر می گویند.</p> <p>۲- علت جذب شدن تکه های ریز و سبک کاغذ به شانه باردار----- نام دارد.</p> <p>۳- در مدارهای الکتریکی ----- انرژی لازم برای شارش بارها در مدار را فراهم می کند.</p> <p>۴- واژه الکتریسیته از کلمه ----- به معنی الکترون گرفته شده است.</p>                                            | ۲    |
| ۳        | <p><b>در پایین هر وسیله آزمایشگاهی نام آن وسیله یا وسیله ها را بنویسید.</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> | ۱/۵  |
| ۴        | <p><b>تعریف کنید.</b></p> <p>۱- پایداری بار الکتریکی</p> <p>۲- رسانای الکتریکی</p> <p>۳- اختلاف پتانسیل الکتریکی</p> <p>۴- قانون اهم</p> <p>۵- قانون کولن</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۲/۵  |

بهترین عبارت توصیف کننده هر شکل را فقط انتخاب کنید.

۵

۰/۷۵

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| آزمایش القای الکتریکی                                                             | جنس کره: رسانا                                                                    | کواتتیده بودن بار                                                                   |
| قانون کولن                                                                        | جنس کره: نارسانا                                                                  | پایستگی بار                                                                         |

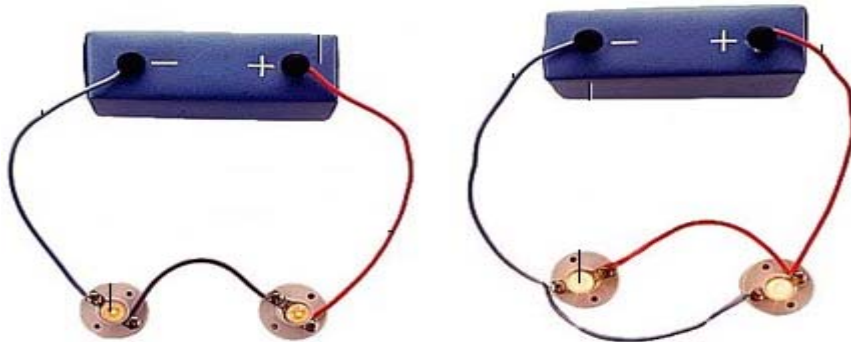
در شکل های زیر دو لامپ به دو روش مختلف به یک باتری وصل شده اند.

الف- نام هر اتصال را بنویسید.

ب- در سیمکشی منازل از کدام روش استفاده نمی شود. چرا؟ (یک دلیل بنویسید.)

۶

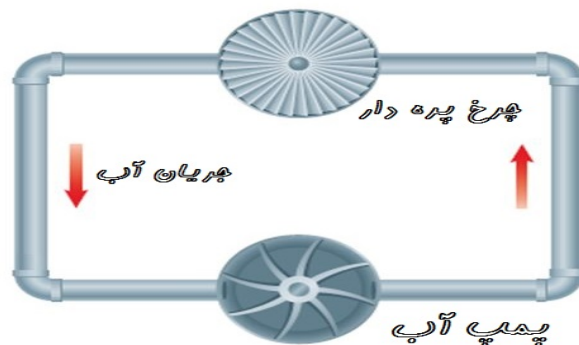
۱/۵



معادل الکتریکی این شکل را رسم کنید.

۷

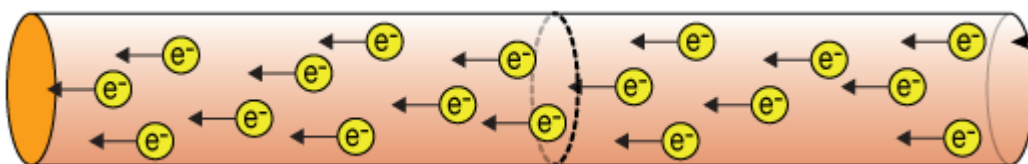
۱

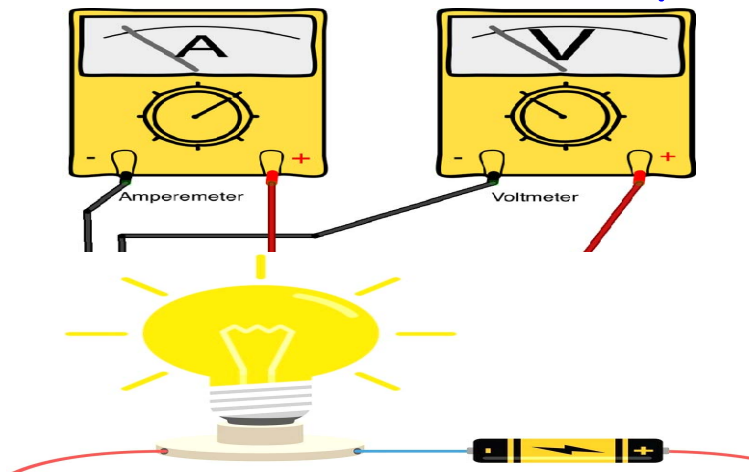
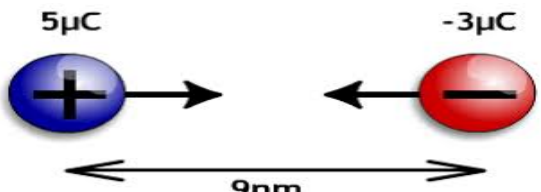
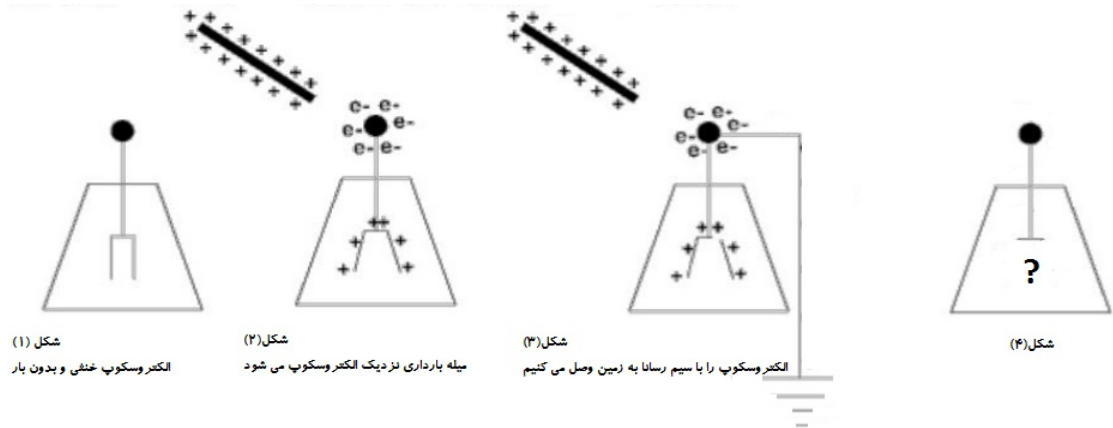


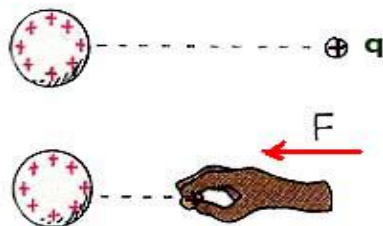
جهت جریان الکتریکی را در شکل زیر فقط مشخص کنید.

۸

۰/۵



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱/۵ | <p>الف-در شکل زیر قطعات داده شده را بدون تغییر محل، بطور مناسب به هم وصل کنید تا مدار کامل شود.ب-آمپرسنج عدد ۵/۰ آمپر و ولت سنج عدد ۳ ولت را برای اختلاف پتانسیل دوسر لامپ نشان می دهد.با استفاده از قانون اهم مقاومت الکتریکی لامپ را بدست آورید.</p>                                                                                                             | ۹  |
| ۵/۵ | روی یک باتری عدد ۱۲ ولت نوشته شده است.منظور از این عبارت چیست؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۱۰ |
| ۱/۵ | <p>الف-با استفاده از قانون کولن نیروی بین دو ذره باردار چقدر است؟</p> $n = 1 \cdot 10^{-9}$ $\mu = 1 \cdot 10^{-6}$ $K = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$ <p>ب-اگر فاصله بین دو ذره ۲ برابر شود نیروی بین دو ذره چند برابر می شود؟</p>                                                                                                                            | ۱۱ |
| ۱   | <p>میله بارداری (+) را به کلاهک یک برق نما ی خنثی نزدیک می کنیم ،سپس کلاهک برقنما را با سیم به زمین وصل می کنیم.بار نهایی برق نما را با دلیل مختصر و کافی پیش بینی کنید.</p>  <p>شکل (۱) الکتر و سکوپ خنثی و بدون بار</p> <p>شکل (۲) میله بارداری نزدیک الکتر و سکوپ می شود</p> <p>شکل (۳) الکتر و سکوپ را با سیم رسانا به زمین وصل می کنیم</p> <p>شکل (۴) ؟</p> | ۱۲ |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ۱۳ | با توجه به جدول سری تریبو الکتریک (الکتریسیته مالشی)<br>پارچه کتان را با میله آلومینیومی کوتاه و نوک تیزی که دارای دسته پلاستیکی است مالش می دهیم. در اثر این مالش $10^{20}$ الکترون بین دو جسم مبادله می شود. مقدار بار مبادله شده چقدر است؟ نوع بار هر یک را مشخص کنید. ( $e=1/6 \times 10^{-19}C$ )<br>ب- اگر میله آلومینیومی را با پارچه ابریشمی به صورت مشابه آزمایش فوق، مالش می دادیم آیا تغییری در مقدار بار میله و نوع آن ایجاد می شد؟ توضیح دهید. | انتهای مثبت سری<br>ابریشم<br>آلومینیم<br>پوست انسان<br>کاغذ<br>چوب<br>پارچه کتان   | ۱/۵                                                           |
| ۱۴ | مطابق شکل با مثبت q را به سمت کره ی بارداری که دارای بار مثبت است به آرامی نزدیک می کنیم. انرژی پتانسیل الکتریکی سیستم --- و پتانسیل الکتریکی --- می شود. گزینه مناسب را انتخاب کنید و توضیح کوتاهی دهید.                                                                                                                                                                                                                                                   |  | ۱) زیاد-زیاد      ۲- کم- کم      ۳- زیاد- کم      ۴- کم- زیاد |
| ۱۵ | آزمایشی طراحی کنید که نشان می دهد که دو نوع بار الکتریکی وجود دارد. وسایل پیشنهادی: دو میله مشابه سبک آلومینیومی با دسته های عایق، پارچه پشمی، پارچه ابریشمی، مقداری نخ                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    | ۱                                                             |
| ۱۶ | از هر مقطع یک مدار ساده در هر دقیقه بطور متوسط $10^{19}$ الکترون عبور می کند جریان الکتریکی عبوری از این مدار بطور متوسط چند آمپر است؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    | ۱/۲۵                                                          |

موفق و پیروز باشید.

گروه فیزیک دبیرستان تیزهوشان دوره اول