

دو کره رسانای باردار کاملاً مشابه داریم. اگر بار هرکدام $+4$ کولون و -12 کولون باشد بار الکتریکی جدید بعد از اتصال دو کره چقدر است؟

۱. به روش القا میتوان در بار الکتریکی ایجاد کرد.

۲. چه تعداد الکترون باید از جسمی به جسم دیگر منتقل شود تا بار الکتریکی یکی از اجسام ۸ کولون شود؟

۳. چرا موهای خشک و صاف به شانه‌ی پلاستیکی می‌چسبند؟

۴. روش تعیین علامت بار روی الکتروسکوپ را شرح دهید.

۵. نیروی جاذبه‌ی بین دو بار ناهمنام هر یک برابر ۱ میکروکولن که در فاصله 30 سانتی متری از یکدیگر قرار دارند چقدر است؟

۶. علت جذب گرد و خاک در برخی از مانیتورها و تلویزیون‌ها چیست؟

۷. الکتروسکوپی داریم که بار آن معلوم است، به کمک آن چگونه می‌توان تعیین کرد که یک جسم بار الکتریکی دارد؟

۸. الکتروسکوپی داریم که بار آن معلوم است، به کمک آن چگونه می‌توان نوع بار الکتریکی یک جسم را تعیین کرد؟

۹. الکتروسکوپی داریم که بار آن معلوم است، به کمک آن چگونه می‌توان رسانایی یا نارسانایی یک جسم را تعیین کرد؟

۱۰. اگر فقط اندازه یکی از ذرات را دو برابر و فاصله را نصف کنیم نیروی کولونی بین دو ذره چند برابر میشود؟

۱۱. اگر بادکنکی را به موی سر بمالیم تقریباً ۱۰ میلیون الکترون جابجا میشود بار موی سر چند نانو کولون است؟

۱۲. به یک جسم که بار الکتریکی خالصی ندارد، چه تعداد الکترون بدهیم تا بار الکتریکی آن برابر ۱- کولون شود؟

۱۳. مجموع بار الکتریکی جسم‌های شرکت کننده در یک فعل و انفعال قبل و بعد از فعل و فعال با هم چه رابطه‌ای دارند؟ چرا؟

۱۴. بار q بین دو بار q_1 و q_2 قرار دارد. فاصله تا بار q_1 شش سانتی متر و فاصله تا بار q_2 دوازده سانتی متر است. اگر q_2 را باری منفی به مقدار ۲۴ میکروکولون در نظر بگیریم، مقدار و علامت q_1 چیست؟

۱۵. دو کره پس از اتصال باری معادل ۸ کولون پیدا کرده اند. اگر بار یکی از کره ها ۴۰ کولون باشد اندازه و علامت بار کره دوم چقدر است؟

۱۶. دو کره مشابه باردار دارای بار ۴ کولون و ۱۲ کولون میباشند. بار هر کره پس از انتقال چند کولون است؟ چند کولون بار منتقل شده؟ این مقدار شامل چند الکترون است؟

۱۷. جاهای خالی را پر کنید.

۱۸. اتم در حالت عادی.... است. زیرا تعداد با آن با هم برابر است. اگر یک جسم خنثی را با جسم دیگر مالش دهیم.... الکترون های یکی از جسم ها به جسم دیگر منتقل میشود. در نتیجه هر دو جسم میشوند. به طوری که نوع بار آنها یکدیگر ولی مقدار بار آنها با یکدیگر است. برای مثال وقتی با شانه پلاستیکی موهای خشک خودمان را شانه میزنیم، تعدادی از الکترونهاى به... منتقل میشود و شانه بار الکتریکی و موها بار الکتریکی ... پیدا میکنند. حال اگر شانه ی پلاستیکی را به برق نما بدون بار تماس دهیم

۱۹. یکی از بارها را دوبرابر و بار دیگر را ۸ برابر کردیم. اگر بخواهیم نیروی بین بارها تغییر نکند فاصله بین دو بار باید چند برابر شود؟

۲۰. بار جسمی ۴۸ نانو کولون است. این جسم چند الکترون انتقال داده؟

۲۱. در حالت عادی چرا اتم خنثی است؟

۲۲. مقدار بار الکترون مساوی با مقدار بار... است

۲۳. مقدار بار را با نمایش می دهیم که یکای آن است

۲۴. اگر جسمی الکترون بگیرد یا از دست بدهد چه نوع باری پیدا می کند؟ چرا؟

۲۵. نیروی بین دو جسم با بار همنام و نیروی بین دو جسم با بار ناهمنام.... است.

۲۶. نیرویی که دو جسم باردار به هم وارد میکنند به چه عواملی بستگی دارد؟

۲۷. $4/8$ میکروکولون بار شامل چند الکترون است؟

۲۸. عدد اتمی عنصری 30 می باشد اگر بار الکترون را e در نظر بگیریم؛ بار هسته چند کولون است؟

۲۹. کلاهدک الکتروسکوپی را که دارای بار منفی است با سیم نازکی به زمین وصل کردیم. چه اتفاقی می افتد؟

۳۰. بار مثبت را به کلاهدک الکتروسکوپ خنثی نزدیک کرده و بدون تماس با آن در کنارش نگه میداریم.

ملاحظه می شود ورقه های الکتروسکوپ باز شده است. در این حالت بار ورقه ها و کلاهدک به ترتیب

چیست؟

۳۱. الکتروسکوپ دارای بار مثبت است. یک میله‌ی باردار را بدون تماس به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک می‌کنیم. ورقه‌های آن باز تر می‌شوند. علت چیست؟

۳۲. یک میله پلاستیکی با بار منفی را به کلاهک یک الکتروسکوپ بار مثبت نزدیک می‌کنیم با فرض اینکه بار الکتروسکوپ نسبت به میله کم باشد انحراف ورقه الکتروسکوپ چگونه است؟

۳۳. یک جسم رسانا با دسته عایق و با بار منفی زیاد را به کلاهک الکتروسکوپ که دارای بار مثبت می‌باشد تماس می‌دهیم. پس از جدا کردن جسم از کلاهک نوع بار موجود در الکتروسکوپ چگونه است؟

۳۴. دو جسم الف و ب همدیگر را جذب می‌کنند. وقتی جسم الف را به کلاهک الکتروسکوپ باردار نزدیک می‌کنیم ورقه‌های الکتروسکوپ به هم نزدیک میشوند. اگر جسم ب را به کلاهک همان الکتروسکوپ نزدیک کنیم ورقه‌ها چه اتفاقی برایشان می‌افتد؟

۳۵. یک الکتروسکوپ خنثی در اختیار داریم. به نظر شما چه وسیله‌ای اگر به کلاهک آن نزدیک شود باعث حرکت ورقه‌های الکتروسکوپ می‌شود؟

۳۶. میله‌ای را که دارای بار الکتریکی است یک بار به کلاهک الکتروسکوپ الف و بار دیگر به کلاهک الکتروسکوپ ب نزدیک می‌کنیم. مشاهده می‌شود که ورقه‌های الف به هم نزدیک شده و ورقه‌های ب از هم دور میشوند در این صورت بار الکتروسکوپ الف و ب را باهم مقایسه کنید.

۳۷. به کره مسی توپری که روی پایه عایق قرار دارد بار الکتریکی مثبت می‌دهیم. پس از برقراری تعادل الکتریکی بار الکتریکی چگونه و کجا توزیع می‌شود؟

۳۸. دو بار الکتریکی نقطه ای به فاصله d از یکدیگر قرار داشته و نیروی f به یکدیگر وارد میکنند. اگر فاصله بین آنها را به نصف و مقدار یکی از بارها را دو برابر کنیم نیروی الکتریکی بین آنها چند f میشود؟

۳۹. هرگاه فاصله بین دو ذره باردار را چهار برابر کنیم نیروی الکتریکی بین آنها چند برابر می شود؟

۴۰. دو ذره باردار در فاصله ای از یکدیگر قرار دارند و نیروی سه نیوتنی به یکدیگر وارد می کنند. اگر مقدار یکی از بارها را ۳ برابر و مقدار بار دیگر را دو برابر و فاصله بین آنها را به یک سوم کاهش دهیم نیروی الکتریکی بین آنها چند نیوتون می شود؟

۴۱. دو بار الکتریکی هم نوع و مساوی به فاصله d از یکدیگر قرار دارند و با نیروی f یکدیگر را می رانند این دو بار را در چه فاصله ای از یکدیگر قرار دهیم تا نیروی الکتریکی بین آنها نصف شود؟

۴۲. چهار بار نقطه ای مثبت ۳ میکروکولون در چهار گوشه مربع قرار دارند. اگر بار منفی ۲ میکرو کولونی را در مرکز مربع قرار دهیم برآیند نیروهای وارد بر آن چند نیوتون می شود؟

۴۳. میله را به گلوله چوب پنبه ای کوچکی که از نخ ابریشمی آویزان است نزدیک می کنیم. گلوله جذب میله می شود. در این صورت در مورد باردار بودن میله و گلوله چه میتوان گفت؟

۴۴. جسم الف جسم ب را جذب کرده و جسم ج را دفع می کند. در مورد نوع بار الف، ب و ج چه میتوان گفت؟

۴۵. قانون پایستگی بار را بیان کنید

۴۶. قانون کولن را شرح دهید

۴۷. اگر شانه بارداری را به باریکه آب نزدیک کنیم چه میشود؟

۴۸. چگونه می توان با یک الکتروسکوپ نشان داد که نوع بار ماده چیست؟

۴۹. چگونه می توان با یک الکتروسکوپ نشان داد که جسم رسانا است یا خیر؟

۵۰. چگونه می توان در یک کره رسانا بار منفی القا کرد؟

۵۱. به هر سانتی متر از یک میله عایق به طول ۸ سانتی متر ۱۰ میلیارد الکترون می دهیم. بار این میله چند کولون است؟

۵۲. دو کره مسی یکی به شعاع ۲ سانتی متر و دیگری به شعاع ۴ سانتی متر که هر یک دارای بار همنام برابر می باشند روی پایه های عایق قرار دارند. اگر دو کره را با رشته سیم نازکی به یکدیگر وصل کنیم چه اتفاقی می افتد؟

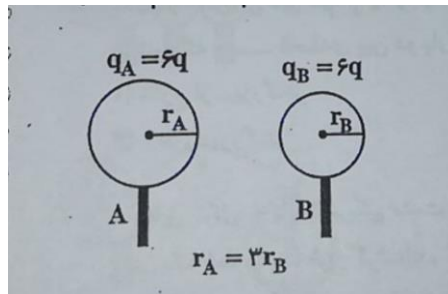
۵۳. علت ایجاد رعد و برق از زمین به آسمان را شرح دهید؟

۵۴. علت ایجاد رعد و برق از آسمان به زمین را شرح دهید؟

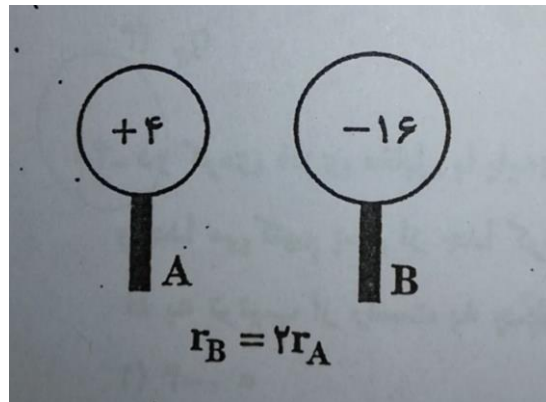
۵۵. علت رعد و برق هوا به هوا چیست؟

۵۶. یک الکتروسکوپ را با بادکنکی با بار منفی تماس داده‌ایم و دارای بار الکتریکی شده و عقربه های آن از هم فاصله گرفته اند چرا و بر اساس چه قانونی عقربه ها از هم فاصله گرفتند؟

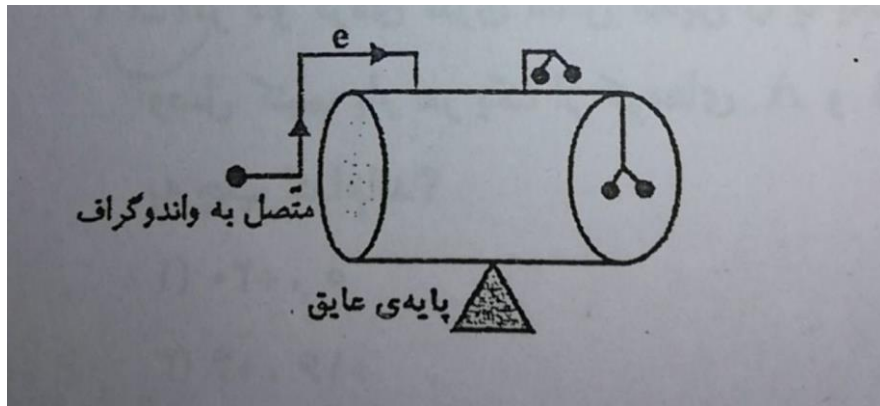
۵۷. دو رسانای کروی بر روی پایه‌های عایق قرار دارند. اگر دو کره را به یکدیگر تماس داده و از هم جدا کنیم بار هر کدام پس از تماس چقدر میشود؟



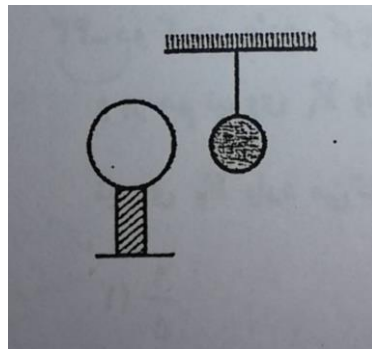
۵۸. با توجه به شکل اگر کره های فلزی را به یکدیگر تماس دهیم و جدا کنیم بعد از تماس مقدار بار هر یک از کره ها چقدر است؟



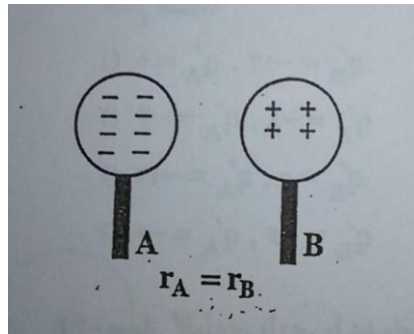
۵۹. چهار گلوله فلزی با نخ های رسانه ها به داخل و خارج یک استوانه فلزی طبق شکل متصل کرده و استوانه را روی پایه عایق قرار می دهیم. حال اگر استوانه را به دستگاه مولد بار الکتریکی و اندوگراف وصل کنیم برای گلوله های داخلی و خارجی چه اتفاقی می افتد؟



۶۰. گلوله فلزی سبک را به نخ خشک بسته و در نزدیکی کره فلزی بارداری که روی پایه عایق قرار دارد آویزان می کنیم چه روی میدهد؟



۶۱. دو کره فلزی مقابل با پایه عایق را به یکدیگر تماس داده و جدا می کنیم. پس از جدا کردن، بار هر یک از کره ها چقدر است؟



۶۲. اگر دو کره فلزی شکل مقابل را با یک سیم به یکدیگر وصل کنیم بار هر یک از کره ها چه مقدار است؟

