

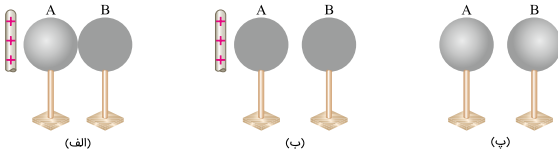
گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ دو جسم نارسانای A و B باهم مالش داده می‌شود کدام یک در مورد این اتفاق درست است؟

- ۱) فقط B باردار می‌شود.
- ۲) هر دو دارای بار همانام می‌شوند.
- ۳) بارهای مثبت و منفی بین آن‌ها مبادله می‌شوند.
- ۴) یکی دارای بار مثبت و دیگری دارای بار منفی می‌شود.

گزینه درست را انتخاب کنید.

۲ در اشکال زیر اعمالی بر روی دو کره رسانا که ابتدا بدون بار هستند، به ترتیب از الف تا پ صورت گرفته است. در مرحله پ:



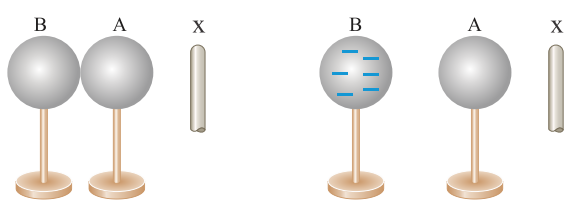
- ۱) بار کره A مثبت و بار کره B منفی است.
- ۲) بار هر دو کره مثبت است.
- ۳) بار کره A منفی و بار کره B مثبت است.
- ۴) هر دو کره خنثی و بدون بار هستند.

۳ جمله‌ی زیر برای مواد نام‌برده در کدام گزینه صدق می‌کند؟

الکترون‌ها در این مواد به هسته‌هایشان وابستگی زیادی دارند و نمی‌توانند در این اجسام به سادگی حرکت کنند.

- ۱) چوب خشک - مغز مداد
- ۲) آب (ناخالص) - مغز مداد
- ۳) شیشه - پلاستیک
- ۴) فلز مس - آب (ناخالص)

در شکل زیر، میلهٔ باردار x را به دو کرهٔ مشابه بدون بار رسانا روی پایهٔ عایق که در تماس با یکدیگر هستند، نزدیک کرده و بدون دور کردن میله، دو کره را از هم فاصله می‌دهیم. در این صورت بار میله x چیست؟ و بار منفی کره B چگونه ایجاد شده است؟

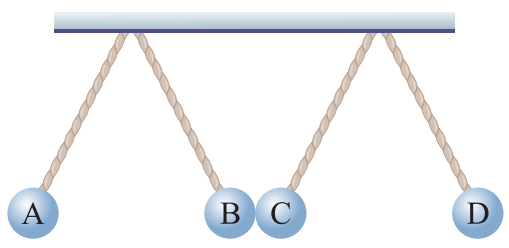


- ۱) منفی، الکترون‌ها از کره A به کره B منتقل شده‌اند.
- ۲) مثبت، الکترون‌ها از کره A به کره B منتقل شده‌اند.
- ۳) مثبت، پروتون‌ها از کره B به کره A منتقل شده‌اند.
- ۴) منفی، پروتون‌ها از کره B به کره A منتقل شده‌اند.

کدام عامل نقش اصلی را در باردار بودن یا نبودن یک جسم بر عهده دارد؟

- ۱) تعداد نوترون‌ها
- ۲) رسانا یا نارسانا بودن
- ۳) نسبت تعداد الکترون‌ها به پروتون‌ها
- ۴) حالت فیزیکی ماده

در شکل زیر بار گوی‌ها را با A، B، C و D نشان می‌دهیم. در این حالت کدام رابطه به درستی بیان شده است؟

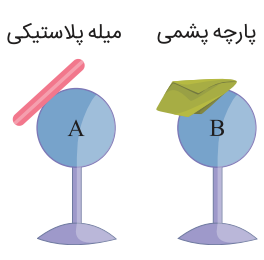


- ۱)  $AC > 0$  و  $AB > 0$
- ۲)  $BC < 0$  و  $AD < 0$
- ۳)  $BD > 0$  و  $AC < 0$
- ۴)  $AB < 0$  و  $CD < 0$

روش ..... برای باردار کردن دو جسم غیررسانا به کار می‌رود.

- ۱) القا
- ۲) مالش
- ۳) تماس
- ۴) القا و تماس

یک میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم. سپس میله را به کره خنثی A و پارچه را به کره خنثی B که هر دو روی پایه عایق قرار دارند، تماس می‌دهیم. در این صورت چه اتفاقی می‌افتد؟

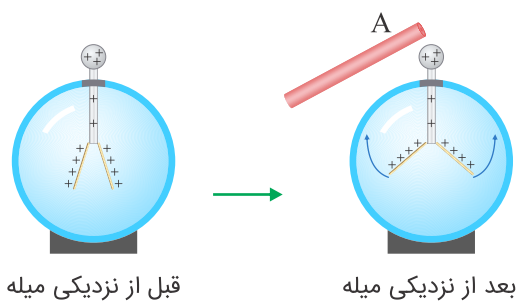


- ۱) بار کره A منفی، بار کره B مثبت است.
- ۲) بار کره A مثبت، بار کره B منفی است.
- ۳) بار هر دو کره منفی است.
- ۴) بار هر دو کره مثبت است.

اگر به کلاهک یک الکتروسکوپ که دارای بار الکتریکی مثبت است، دست بزنیم:

- ۱) تیغه‌ها از یکدیگر دور می‌شوند.
- ۲) تیغه‌ها به هم می‌چسبند.
- ۳) بار منفی در کلاهک جمع می‌شود.
- ۴) بار منفی در تیغه‌ها جمع می‌شود.

باتوجه به شکل الکتروسکوپ زیر در دو حالت گفته شده، بار میله A را بگویید.



- (۱) بار میله مثبت است.
- (۲) بار میله منفی است.
- (۳) میله خنثی است.
- (۴) باتوجه به شکل می‌تواند مثبت یا منفی باشد.

وسیله اندازه‌گیری اختلاف پتانسیل ..... است و به صورت ..... در مدار قرار می‌گیرد.

- (۱) اهم‌متر - موازی
- (۲) ولت‌سنج - متوالی
- (۳) اهم‌متر - متوالی
- (۴) ولت‌سنج - موازی

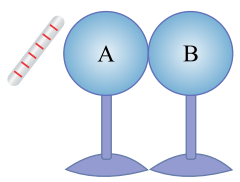
کدام گزینه در ارتباط با "برق‌نما" درست نیست؟

- (۱) برای تشخیص باردار بودن یک جسم به کار می‌رود.
- (۲) از یک صفحه، یک گوی و یک ورقه‌ی نازک فلزی تشکیل شده است.
- (۳) برای تعیین نوع بار یک جسم به کار می‌رود.
- (۴) نام دیگر برق‌نما، الکتروسکوپ است.

مریم جسمی با بار منفی را به کلاهک الکتروسکوپ بدون باری نزدیک کرده و ورقه‌های الکتروسکوپ باز شده‌اند. در این حالت، بار کلاهک الکتروسکوپ و بار ورقه‌ها به ترتیب عبارتند از:

- (۱) مثبت - مثبت
- (۲) مثبت - منفی
- (۳) منفی - مثبت
- (۴) منفی - منفی

در شکل زیر اگر ابتدا میله پلاستیکی را دور و سپس دو کره را از هم جدا کنیم. بار کره‌های A و B پس از جدایی به ترتیب چگونه خواهد بود؟ (کره‌ها پایه عایق دارند و در ابتدا خنثی هستند)



- (۱) مثبت، منفی
- (۲) منفی، مثبت
- (۳) مثبت، خنثی
- (۴) خنثی، خنثی

یک میله را به پارچه پشمی مالش می‌دهیم و به کلاهک الکتروسکوپ با بار منفی نزدیک می‌کنیم و ورقه‌های الکتروسکوپ از یکدیگر دور می‌شوند. جنس میله و بار آن در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) شیشه - مثبت
- (۲) شیشه - منفی
- (۳) پلاستیک - منفی
- (۴) پلاستیک - مثبت

یک میله شیشه‌ای را با کیسه پلاستیکی مالش می‌دهیم. با این کار تعداد الکترون‌های کیسه پلاستیکی ..... و تعداد الکترون‌های میله شیشه‌ای ..... می‌یابد.

- (۱) کاهش - افزایش  
(۲) افزایش - کاهش  
(۳) کاهش - کاهش  
(۴) افزایش - افزایش

کدام گزینه درست است؟

- (۱) اگر بادکنک بردار را به باریکه آب نزدیک کنیم، باریکه آب از بادکنک دور می‌شود.  
(۲) وقتی شانه پلاستیکی را با موی سر خشک مالش دهیم، یکی از آن‌ها دارای بار می‌شود.  
(۳) بادکنک بدون بار می‌تواند خرده‌های کاغذ یا مو را به طرف خود جذب کند.  
(۴) پرزهای پارچه‌ی خشک و تمیز در اثر مالش با صفحه تلویزیون به آن می‌چسبند.

دانش‌آموزی یک بادکنک خشک را با مالش به موی سرش بردار کرد. او میله‌ای شیشه‌ای را به کمک کیسه‌ای پلاستیکی با مالش بردار کرد. در این صورت:

- (۱) میله شیشه‌ای و بادکنک دارای بار همنام می‌شوند.  
(۲) بادکنک و کیسه پلاستیکی در صورت نزدیک شدن به هم، یکدیگر را جذب می‌کنند.  
(۳) اگر کیسه پلاستیکی را به موی سرش نزدیک کند، یکدیگر را جذب می‌کنند.  
(۴) اگر میله شیشه‌ای را به بادکنک نزدیک کند، یکدیگر را دفع می‌کنند.  
بارهای الکتریکی مشابه و هم‌نام، نیروی ..... الکتریکی بر هم وارد می‌کنند و یکدیگر را ..... می‌کنند.

- (۱) جاذبه - جذب  
(۲) دافعه - جذب  
(۳) جاذبه - دفع  
(۴) دافعه - دفع

چرا زمانی که میله A را به برق‌نما با بار الکتریکی منفی نزدیک کنیم، فاصله تیغه‌ها کم می‌شود؟

- (۱) زیرا میله دارای بار منفی است.  
(۲) زیرا میله دارای بار مثبت است.  
(۳) زیرا میله رسانا است.  
(۴) زیرا میله نارسا است.

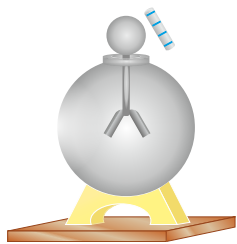
در اثر مالش یک میله شیشه‌ای با پارچه پشمی، میله شیشه‌ای مقداری .....

- (۱) الکترون از دست می‌دهد و بار آن مثبت می‌شود.  
(۲) الکترون می‌گیرد و بار آن منفی می‌شود.  
(۳) الکترون می‌گیرد و بار آن مثبت می‌شود.  
(۴) الکترون از دست می‌دهد و بار آن منفی می‌شود.

وقتی شانه پلاستیکی را با موهای خشک و تمیز سر مالش می‌دهیم، تعدادی از الکترون‌های ..... کنده می‌شود و بار الکتریکی خالص آن ..... می‌شود.

- (۱) شانه - مثبت  
(۲) موی سر - مثبت  
(۳) شانه - منفی  
(۴) موی سر - منفی

۲۳ مریم جسمی با بار منفی را به کلاهک الکتروسکوپ بدون باری نزدیک کرده و ورقه‌های الکتروسکوپ باز شده‌اند. در این حالت، بار کلاهک الکتروسکوپ و بار ورقه‌ها به ترتیب عبارتند از:



(۱) مثبت - مثبت

(۲) مثبت - منفی

(۳) منفی - مثبت

(۴) منفی - منفی

۲۴ در یک مکان گلوله آلومینیومی و میله پلاستیکی باردار شده با پشم قرار دارند، بار هر کدام از این دو جسم قبل از نزدیک شدن به هم در کدام گزینه درست گفته شده است؟

(۱) بار گلوله خنثی و بار میله منفی است.

(۲) بار گلوله خنثی و بار میله مثبت است.

(۳) بار گلوله منفی و بار میله مثبت است.

(۴) بار گلوله مثبت و بار میله منفی است.

۲۵ با یک میله دارای بار منفی یک کره فلزی را اول به روش القا و بار دوم به روش تماس باردار می‌کنیم. در این صورت بار کره .....

(۱) در حالت اول + و حالت دوم -

(۲) هر دو حالت +

(۳) در حالت اول - و حالت دوم +

(۴) هر دو حالت -

۲۶ در اثر مالش کیسه پلاستیکی به میله شیشه‌ای .....

(۱) الکترون‌ها از میله شیشه‌ای به کیسه پلاستیکی منتقل می‌شود.

(۲) الکترون‌ها از کیسه پلاستیکی به میله شیشه‌ای منتقل می‌شود.

(۳) پروتون‌ها از کیسه پلاستیکی به میله شیشه‌ای منتقل می‌شود.

(۴) پروتون‌ها از میله شیشه‌ای به کیسه پلاستیکی منتقل می‌شود.

۲۷ دو بادکنک را که از سقف به وسیله نخ آویزان کرده‌ایم با پارچه پشمی مالش می‌دهیم، در مورد وضعیت آن‌ها نسبت به حالت اولیه می‌توان گفت .....

(۱) دو بادکنک به یکدیگر نزدیک می‌شوند.

(۲) دو بادکنک از هم دور می‌شوند.

(۳) فاصله آن‌ها تغییری نمی‌کند.

(۴) مرتب دور و نزدیک می‌شود.

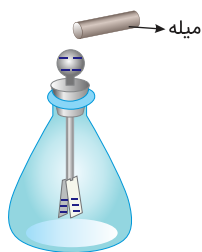
کدام یک از موارد زیر، عامل شارش بارهای الکتریکی در مدار است؟  
الف) اختلاف پتانسیل (ب) شدت جریان الکتریکی (پ) مقاومت الکتریکی

- (۱) الف  
(۲) الف و ب  
(۳) ب و پ  
(۴) ب

اگر شانه پلاستیکی بارداری را به باریکهٔ آبی که از شیر جاری است نزدیک کنیم چه روی می‌دهد؟

- (۱) تغییری مشاهده نمی‌شود.  
(۲) باریکهٔ آب از شانه دور می‌شود.  
(۳) باریکهٔ آب به سمت شانه کشیده می‌شود.  
(۴) باریکهٔ آب ابتدا دور می‌شود و بعد نزدیک می‌شود.

به برق‌نمای بارداری، میله‌ای را نزدیک می‌کنیم. (مانند شکل) مشاهده می‌شود که ورقه‌های برق‌نما به هم نزدیک می‌شوند. در این حالت میله لزوماً ..... نیست.



- (۱) رسانا  
(۲) نارسانا  
(۳) باردار با بار منفی  
(۴) باردار با بار مثبت

میله‌ای با بار الکتریکی منفی را به یک برق‌نما (الکتروسکوپ) نزدیک می‌کنیم. اگر ورقه‌ها کمی به یکدیگر نزدیک‌تر شوند می‌توان گفت:

- (۱) الکتروسکوپ دارای بار منفی است.  
(۲) الکتروسکوپ دارای بار مثبت است.  
(۳) الکتروسکوپ خنثی است.  
(۴) الکتروسکوپ مقدار بار بیشتری نسبت به میله دارد.

مفهوم کدام جمله نادرست است؟

- (۱) در اثر مالش دو جسم، تعدادی الکترون از یک جسم به جسم دیگر شارش می‌یابد.  
(۲) وقتی دو جسم را به هم مالش دهیم هر دوی آن‌ها الکترون از دست می‌دهند.  
(۳) نیروی الکتریکی بین دو جسم باردار می‌تواند جاذبه یا دافعه باشد.  
(۴) وقتی دو جسم را به هم مالش دهیم یکی از آن‌ها الکترون می‌گیرد.

گزینهٔ صحیح را انتخاب نمایید.

- (۱) آمپرسنج  
(۲) اهم‌متر  
(۳) برق‌نما  
(۴) ولت‌سنج

میله‌ای را به الکتروسکوپ که به وسیله تماس با یک میله پلاستیکی دارای بار منفی نموده‌ایم نزدیک می‌کنیم. اگر تیغه‌های الکتروسکوپ به هم نزدیک شوند یعنی میله‌ای که به الکتروسکوپ نزدیک کردیم .....

- (۱) بار منفی دارد  
(۲) بار مثبت دارد  
(۳) بدون بار است  
(۴) می‌تواند مثبت یا منفی باشد

یک شانه پلاستیکی و یک بادکنک را با پارچه‌ای پشمی مالش می‌دهیم سپس بادکنک را با نخ‌ی آویزان کرده و شانه باردار را به آن نزدیک می‌کنیم، در این صورت:

- (۱) شانه به بادکنک نیرو وارد نمی‌کند.  
(۲) بادکنک به شانه نیرو وارد می‌کند و آن را جذب می‌کند.  
(۳) بادکنک و شانه به هم نیرو وارد می‌کنند و همدیگر را دفع می‌کنند.  
(۴) شانه و بادکنک به هم نیرو وارد می‌کنند، ولی نوع نیرو را نمی‌توان تشخیص داد.

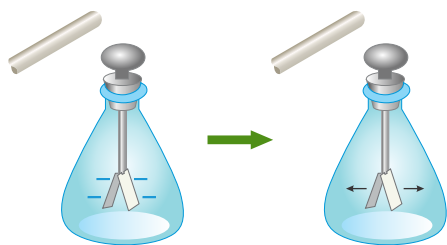
رسانا یا نارسانا بودن یک جسم به کدام عامل زیر بستگی دارد؟

- (۱) تعداد کل الکترون‌های یک جسم  
(۲) تعداد پروتون‌های جسم  
(۳) تعداد الکترون‌های آزاد یک جسم  
(۴) تفاوت الکترون و پروتون یک جسم

کدام مورد درباره برق‌گیر درست نیست؟

- (۱) از جنس مس یا آلومینیوم  
(۲) از سیم‌های ضخیم ساخته شده است.  
(۳) انتهای سیم به زیر زمین فرو برده می‌شود.  
(۴) هر جای ساختمان نصب می‌شود.

در شکل زیر، الکتروسکوپ دارای بار منفی است. میله‌ای را به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک می‌کنیم ورقه‌های الکتروسکوپ از هم دورتر می‌شوند. کدام گزینه در مورد میله قطعاً درست است؟



- (۱) میله شیشه‌ای دارای بار مثبت است.  
(۲) میله پلاستیکی و خنثی است.  
(۳) میله شیشه‌ای است و با پارچه پشمی مالش داده شده است.  
(۴) میله پلاستیکی است که با پارچه پشمی مالش داده شده است.

میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم. سپس میله پلاستیکی باردار شده را به کلاهک الکتروسکوپ خنثی نزدیک می‌کنیم. در این حالت بار ورقه‌ها و کلاهک به ترتیب چگونه است؟

- (۱) منفی - منفی  
(۲) مثبت - مثبت  
(۳) مثبت - منفی  
(۴) منفی - مثبت

۴۰

اگر جسمی با بار ..... را به کلاهک یک الکتروسکوپ خنثی تماس دهیم، .....

- (۱) مثبت - بار الکتروسکوپ منفی می‌شود.  
 (۲) منفی - بار الکتروسکوپ مثبت می‌شود.  
 (۳) مثبت - بار الکتروسکوپ مثبت می‌شود.  
 (۴) منفی - الکتروسکوپ بدون بار می‌ماند.

۴۱

جسم (الف)، اجسام (ب) و (پ) را با نیروی الکتریکی جذب می‌کند و جسم (ت) را با نیروی الکتریکی دفع می‌کند. در این صورت :

- (۱) جسم (ت) ممکن است بدون بار الکتریکی باشد.  
 (۲) (ب) و (پ) الزاماً یکدیگر را دفع می‌کنند.  
 (۳) (ب) و (پ) ممکن است با نیروی جاذبه الکتریکی یکدیگر را جذب کنند.  
 (۴) جسم (الف) از نظر بار الکتریکی خنثی است.

۴۲

در مالش پارچه ابریشمی با میله شیشه‌ای، میله شیشه‌ای الکترون ..... و پارچه ابریشمی الکترون .....

- (۱) از دست می‌دهد - می‌گیرد  
 (۲) می‌گیرد - از دست می‌دهد  
 (۳) می‌گیرد - می‌گیرد  
 (۴) از دست می‌دهد - از دست می‌دهد

۴۳

میله‌ای پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم و به وسیله آن یک کره فلزی را بار اول با تماس و بار دوم به روش القا باردار می‌کنیم. در این صورت .....

- (۱) بار کره در حالت اول منفی و حالت دوم مثبت است.  
 (۲) بار کره در حالت اول مثبت و حالت دوم منفی است.  
 (۳) بار کره در هر دو حالت منفی است.  
 (۴) بار کره در هر دو حالت مثبت است.

۴۴

عمل تخلیه الکتریکی بین دو ابر با تولید کدام یک همراه نیست؟

- (۱) گرما  
 (۲) نور  
 (۳) صدا  
 (۴) گاز

گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

۴۵

به چه روشی می‌توان دو جسم رسانای خنثی را باردار کرد؟

- (۱) مالش  
 (۲) تماس  
 (۳) القای الکتریکی  
 (۴) همه موارد



جسمی با بار مثبت را به کلاهک الکتروسکوپ خنثی نزدیک کرده و بدون تماس با آن در کنارش نگه می‌داریم. ملاحظه می‌شود ورقه‌های الکتروسکوپ باز شده است. در این حالت بار کلاهک و بار ورقه‌ها به ترتیب عبارت‌اند از:

- (۱) منفی - مثبت  
(۲) مثبت - منفی  
(۳) منفی - منفی  
(۴) مثبت - مثبت

جسمی را به کلاهک الکتروسکوپ بدون بار نزدیک می‌کنیم و ورقه‌ها از یکدیگر فاصله می‌گیرند. آنگاه می‌توان گفت قطعاً جسم:

- (۱) باردار است.  
(۲) بدون بار است.  
(۳) رسانا است.  
(۴) نارسا است.

یک میله را با پارچه‌های پشمی و ابریشمی مالش می‌دهیم، اما میله دارای بار الکتریکی نمی‌شود. احتمالاً جنس میله ..... بوده است.

- (۱) پلاستیکی  
(۲) شیشه‌ای  
(۳) فلزی  
(۴) چوبی

در اثر مالش یک میله پلاستیکی با موی سر، میله پلاستیکی دارای بار منفی می‌شود و موی سر ..... در اثر مالش یک میله پلاستیکی با موی سر، میله پلاستیکی دارای بار منفی می‌شود و موی سر ..... می‌کند.

- (۱) به همان اندازه بار (+) پیدا می‌کند.  
(۲) به مقدار کمتری بار (+) پیدا می‌کند.  
(۳) مقدار بیشتری بار (+) پیدا می‌کند.  
(۴) همچنان بدون بار باقی می‌ماند.

در کدام یک از اجسام زیر، تعداد بی‌شماری الکترون آزاد وجود دارد؟

- (۱) یک قطعه کوچک مس  
(۲) شیشه  
(۳) پلاستیک  
(۴) چوب خشک

اگر میله‌ای را به کلاهک یک الکتروسکوپ نزدیک کنیم و فاصله ورقه‌ها کم شود، چند مورد از موارد زیر می‌تواند درست باشد؟  
الف) الکتروسکوپ باردار بوده است.  
ب) الکتروسکوپ بار موافق میله را داشته است.  
پ) میله باردار بوده است.  
ت) بار ورقه‌ها موافق بار میله است.

- (۱) ۴  
(۲) ۳  
(۳) ۲  
(۴) ۱

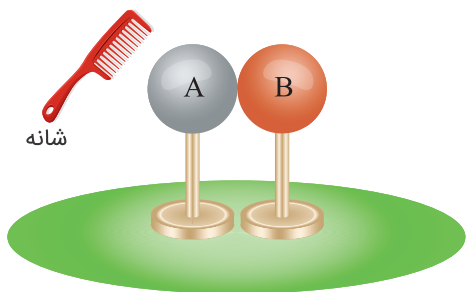
چند مورد از موارد زیر را می‌توان با الکتروسکوپ تشخیص داد؟  
تشخیص نوع بار جسم، تشخیص باردار بودن یا نبودن جسم، مقدار کیفی بار، رسانا یا نارسا بودن جسم

- (۱) ۱ مورد  
(۲) ۲ مورد  
(۳) ۳ مورد  
(۴) ۴ مورد

جسم بدون بار در صورتی دارای بار منفی می‌شود که در اثر مالش با جسم دیگر، .....

- (۱) تعدادی الکترون از دست بدهد.
- (۲) تعدادی پروتون از دست بدهد.
- (۳) تعدادی الکترون دریافت کند.
- (۴) تعدادی پروتون دریافت کند.

در شکل زیر شانه پلاستیکی که با پارچه پشمی باردار شده است را به دو گوی فلزی نزدیک می‌کنیم. در کدام گزینه بارها درست نشان داده شده است؟

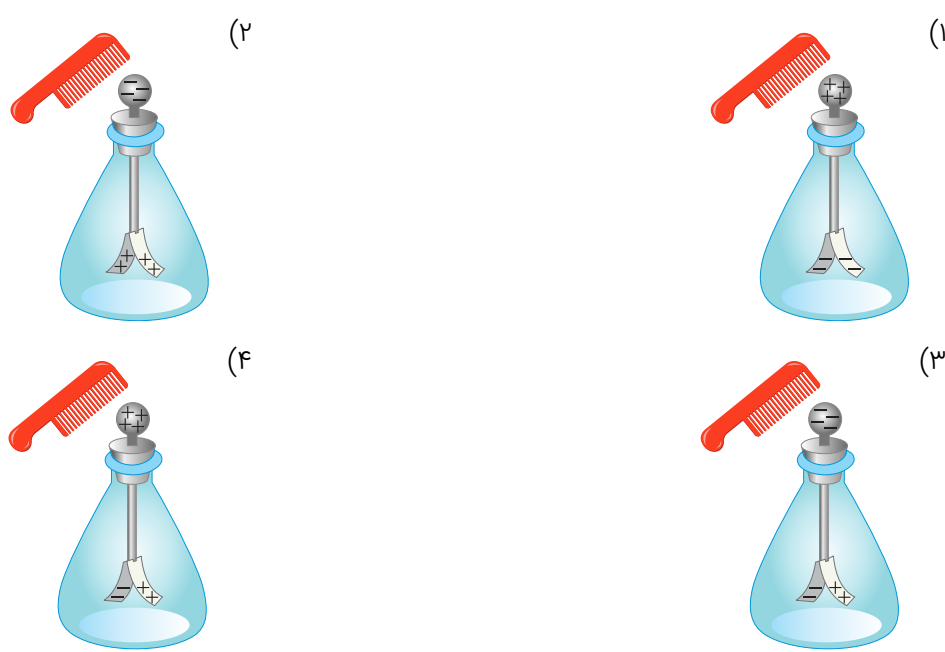


- (۱) بار A، + و بار B منفی است.
- (۲) بار B، - و بار A، + است.
- (۳) بار A و B هر دو + است.
- (۴) بار A و B هر دو - است.

در یک آزمایش، ابتدا دو بادکنک را باد کرده و دهانه آن‌ها را می‌بندیم. سپس بادکنک‌ها را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم. در این صورت بادکنک‌ها دارای بار ..... و پارچه پشمی دارای بار ..... است. اگر دو بادکنک را به هم نزدیک کنیم، نیروی ..... و اگر پارچه پشمی را به یکی از بادکنک‌ها نزدیک کنیم، نیروی ..... بر یکدیگر وارد می‌کند.

- (۱) منفی - مثبت - دافعه - جاذبه
- (۲) مثبت - منفی - دافعه - جاذبه
- (۳) مثبت - منفی - جاذبه - دافعه
- (۴) منفی - مثبت - جاذبه - دافعه

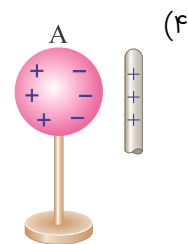
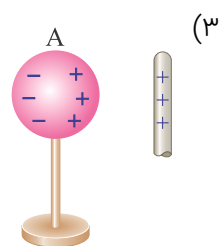
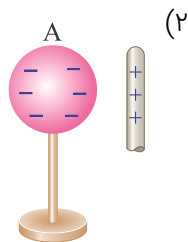
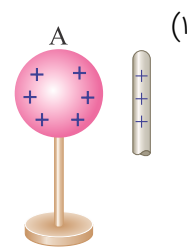
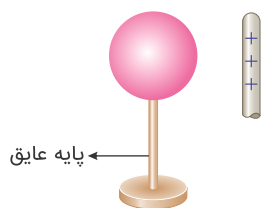
در یک آزمایش دانش‌آموزی یک شانه پلاستیکی را توسط موی خود مالش داده و سپس به کمک آن، یک برق‌نما را به روش القا باردار می‌کند. در این صورت کدام گزینه توزیع بار در برق‌نما را به درستی نشان می‌دهد؟



رساناترین عنصر فلز ..... است اما به علت گرانی و اکسید شدن در وسایل الکتریکی به‌طور معمول استفاده نمی‌شود.

- (۱) مس
- (۲) طلا
- (۳) نقره
- (۴) آلومینیوم

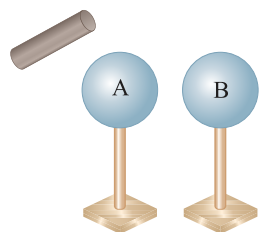
مطابق شکل زیر یک میله با بار مثبت را به کره‌ای رسانا و بدون بار نزدیک می‌کنیم. کدام شکل القای بار الکتریکی در این کره را به درستی نشان می‌دهد؟



در مواردی مانند .....، الکترون‌ها وابستگی کمی به هسته دارند و می‌توانند آزادانه در این مواد حرکت کنند.

- (۱) شانه پلاستیکی
- (۲) سیم مسی
- (۳) لیوان شیشه‌ای
- (۴) چوب خشک

مطابق شکل زیر دو کره فلزی A و B روی پایه عایق قرار دارند. میله پلاستیکی مالش داده شده به پارچه پشمی را که دارای بار الکتریکی است به کره A نزدیک می‌کنیم در این حالت اگر ابتدا کره B را از کره A دور کنیم سپس میله پلاستیکی را از کره A دور کنیم بار کره‌ها چگونه می‌شود؟



- (۱) بار کره A منفی و بار کره B مثبت است.
- (۲) هر دو کره منفی می‌شوند.
- (۳) بار کره A مثبت و بار کره B منفی می‌شود.
- (۴) بار کره B منفی و کره A خنثی می‌شود.

میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش داده و در نزدیکی یک الکتروسکوپ می‌گیریم. بار موجود در کلاهک الکتروسکوپ و بار موجود در تیغه‌های الکتروسکوپ به ترتیب ..... و ..... است.

(۱) مثبت - مثبت

(۲) منفی - منفی

(۳) منفی - مثبت

(۴) مثبت - منفی

یک شانه پلاستیکی که با پارچه پشمی باردار شده است را به یک گوی آلومینیومی نزدیک می‌کنیم و بدون تماس کنار هم قرار دارند. نوع بار در قسمت A و B گوی آلومینیومی در کدام گزینه درست گفته شده است؟

(۱)  $- \Leftarrow B$  و  $+ \Leftarrow A$

(۲)  $+ \Leftarrow B$  و  $- \Leftarrow A$

(۳) A و B هر دو +

(۴) A و B هر دو -

